

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА УСПЕШНОЙ НАУЧНОЙ КАРЬЕРЫ

Руководство для молодых ученых
Издание 2-е

Профессор Алан М. Джонсон АМ

Магистр гуманитарных наук (с отличием), магистр управления в сфере образования, бакалавр прикладных наук, доктор наук (Ph.D.), доктор наук (D.Sc.)



ELSEVIER

© 2011 Elsevier B.V. Все права защищены. Запрещается воспроизведение любой части настоящего документа в любой форме или любыми средствами без разрешения издательства. Запросы касательно воспроизведения следует направлять в издательство по адресу:

Radarweg 29, 1043 NX, Amsterdam, The Netherlands
Эл. почта: alanjohnson@rmsinternational.com.au

Издательство Elsevier B.V.

Первое издание – июнь 2009 г., второе издание – апрель 2011 г.

Напечатано в Нидерландах.

ISBN 978-90-817200-7-6

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	2
Введение	4
1. Планирование карьеры	7
2. Выбор области научного исследования	11
3. Выбор научного руководителя	19
4. Выбор куратора	25
5. Совместная научная деятельность	29
6. Развитие связей	35
7. Этика и добросовестность в исследованиях	39
8. Выбор стиля и формата вашей публикации	43
9. Выбор источника публикации	49
10. Подготовка заявления на грант	61
11. Сотрудничество с производственными и академическими организациями	69
12. Посещение конференций	75
13. Членство в научном обществе	81
14. Реклама ваших достижений	85
15. Автобиография	93
16. Заявка на научную стипендию	97
17. Поиск работы или продвижение по карьерной лестнице	101
Литература	106
О профессоре Алане Джонсоне	116

ПРЕДИСЛОВИЕ

Быть ученым сегодня – это в своем роде палка о двух концах. С одной стороны, сегодня ученые могут легко и быстро получить доступ к беспрецедентному объему информации по всему миру посредством таких инструментов, как базы данных SciVerse Scopus и SciVerse ScienceDirect, созданных компанией Elsevier. Глобальные коммуникационные технологии позволяют осуществлять общение на индивидуальном, национальном и международном уровнях, что прежде было невозможно. Это облегчает исследовательский процесс в целом: от получения финансирования, до проведения исследования и публикации. С другой стороны, ученым приходится работать в очень конкурентной научной среде. Постоянно растет количество обращений за грантами, возможности финансирования сокращаются, а финансирующие организации ужесточают требования и требуют результатов. Двойственность ситуации заключается в том, что сегодня у ученых есть более качественный, более широкий и более быстрый доступ к растущему объему информации, но в то же время источники финансирования для получения этих ресурсов и достижения целей исследования скудны и их число постоянно сокращается.

Такая двойственность ситуации особенно влияет на молодых ученых. Получив научные знания и степени доктора наук в нынешние времена, они остро осознают свой потенциал. Тем не менее, не обладая многолетним опытом, они находятся в невыгодном положении при обращении за грантами. Несмотря на то, что они являются новичками в определенной области и обладают новыми перспективами, финансирующие



организации зачастую неохотно предоставляют гранты молодым ученым, если в их командах нет старших. Но чем больше опыт, тем больше ответственность, и поэтому ученые-ветераны не располагают достаточным временем, мотивацией или энергией, чтобы быть наставниками для своих молодых коллег. Без финансирования молодые ученые рискуют потерять производительность, что приведет к снижению их научного вклада. При отсутствии куратора и руководства развитие их карьеры может неоправданно замедлиться.

Государственные, правительственные, отраслевые органы и научные круги несут ответственность за поддержку молодых ученых. В конечном итоге, компания Elsevier видит свою роль в качестве поставщика решений, предоставляя инструменты, которые позволяют ученым обмениваться знаниями с научным сообществом, публиковать свои работы и подтверждать свои результаты, а также оценивать работы коллег, искать источники финансирования, потенциальных соавторов и определять направление своих исследований и их влияние. Но в первую очередь, необходимо составить план успешной научной карьеры. Руководство профессора Джонсона дает необходимые инструменты для строительства прочной основы.

Джей Катцен

Управляющий директор, научно-образовательный и государственный сектор, Elsevier

ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем!

В последние несколько лет вы упорно трудились над получением вашей докторской степени (доктора наук (Ph.D.) или эквивалентной степени, такой как Dr.rer.nat. в немецкоговорящих странах, или доктора философии (D.Phil.), или же вы еще находитесь в процессе работы над ней. Теперь у вас есть навыки, опыт и, в первую очередь, международное признание для того, чтобы начать научную карьеру.

На протяжении последних 5-10 лет очень выросла конкуренция в получении престижных исследовательских должностей. Как следствие, несмотря на то, что ничто не заменит выдающиеся научные достижения, будучи ученым, который находится в начале своей научной карьеры, вы также должны спланировать и вести работу по ряду важных направлений, которые дополняют ваши научные достижения и помогут оптимизировать вашу научную карьеру. Вам нужен план, и в этом Руководстве описаны основные пункты, которые вам необходимо учитывать для составления карьерного плана, который наилучшим образом отвечает вашим потребностям.

Несмотря на то, что это Руководство предназначено для молодых ученых, важно, чтобы старшие ученые и ответственные за научную работу ознакомились с тем, что сегодня требуется для руководства и поддержки молодых ученых. Так что, либо поделитесь с ними экземпляром Руководства, либо передайте им его после того, как закончите читать.

Руководство затрагивает вопросы международного научного

руководства в очень общем смысле, признавая различия между научными дисциплинами, странами, методами исследований и организациями. Например, в разных странах имеются свои формы подготовки докторов наук, а также в мировом масштабе различаются официальные определения молодых ученых. Я не буду настаивать на официальном определении молодого ученого и буду использовать термин доктор наук (Ph.D.) для всех аналогичных международно-признанных научных степеней. Настоящее Руководство составлено для ученых, которые еще только планируют и проектируют свою научную карьеру независимо от того, сколько времени прошло с момента получения степени доктора наук.

Несомненно, существует множество существенных различий между научными дисциплинами. Ученые, представляющие гуманитарные и творческие науки, обычно работают индивидуально или в небольших узко специализированных группах. Зачастую им нужно меньше физических ресурсов, например, финансирования для проведения исследований, чем ученым в других научных областях. С другой стороны спектра находятся крупные научные группы, работающие в области биологии, или исследовательские центры в области физики, которым требуется значительное финансирование для приобретения и поддержания обширной исследовательской инфраструктуры, что, вероятно, является более распространенным явлением.

Аналогичным образом, существует множество различий между типами исследований, которые реализуются в рамках данных научных дисциплин. В Европейском союзе используется определение ученых, данное Фраскати: *«профессионалы, участвующие в создании новых знаний, продуктов, процессов, методов и систем, а также в управлении соответствующими проектами»*.^[1] А исследования определены как *«Исследования и опытные разработки (НИОКР) включают в себя творческую деятельность, которая ведется на систематической основе для увеличения базы знаний, в том числе, знаний о человеке, культуре и обществе, а также использование этой базы знаний для разработки новых приложений»*.^[1]

Пропусту говоря, исследования часто подразделяются на следующие три более широких вида:

1. Чистые базовые исследования – экспериментальные

- или теоретические исследования, часто называемые фундаментальными или “blue sky”, «знания ради знаний».
2. Стратегические фундаментальные исследования - экспериментальные или теоретические исследования, но часто предпринимаемые для получения новых знаний или полезных открытий, или решения практических задач.
 3. Прикладные исследования – оригинальная работа, возможно, для определения новых способов достижения определенных целей или разработки новых методик.

Последней большой трудностью, с которой сталкивается это небольшое Руководство с международным охватом, является тот факт, что различные виды исследований в рамках различных научных дисциплин ведутся в различных типах организаций. Помимо государственных и частных университетов, ученые работают в широком спектре необразовательных организаций, таких как государственные научно-исследовательские институты, частные исследовательские институты, некоммерческие организации, медицинские научно-исследовательские институты, частные коммерческие и отраслевые научно-исследовательские компании.

Я учитываю все эти различия, и намереваюсь охватить в настоящем Руководстве десятки тысяч ученых, которые работают в различных научных дисциплинах в различных научно-исследовательских организациях в различных странах. Независимо от того, являетесь вы ученым-физиком в германском университете, или ученым в области юриспруденции в бразильском университете, или изучаете искусство в японском государственном научно-исследовательском институте, я уверен, что настоящее Руководство окажет вам огромную поддержку. И конечно, исследование – это международная деятельность, и даже если сегодня вы ученый в государственном институте в одной стране, в следующем году вы можете занять должность в университете в другой стране мира. Доктор наук (Ph.D.) и эквивалентные степени являются международно признанными квалификациями. Умение составить план научной карьеры в глобальной научной среде – это идеальная цель для любого молодого ученого.

ПЛАНИРОВАНИЕ КАРЬЕРЫ

1.

Те из вас, кто работает в университетах, также выполняют обязанности преподавателя, а еще должны выполнять общественную работу или участвовать во внутреннем управлении. Ученые в научно-исследовательских институтах или работающие в коммерческих компаниях также имеют ряд других обязанностей помимо непосредственной научной деятельности. Очень небольшое число ученых, особенно в начале карьеры, имеют возможность сконцентрироваться исключительно на своих исследованиях. Существует также большое количество прочих потребностей в рамках вашего рабочего времени, кроме исследовательской работы, но в настоящем Руководстве нет намерения спланировать преподавательскую или коммерческую карьеру во всем ее разнообразии. Руководство концентрируется на исследовательском элементе вашей карьеры, не рассматривая другие ваши обязанности.

По большей части вы должны решить, сколько времени и усилий потратить на все прочие ваши потребности. В действительности, именно их наличие является предпосылкой для включения прочих обязанностей и потребностей в стратегический план при планировании исследовательской карьеры.

Вам нужен план. Этапы в плане могут никогда не реализоваться, могут быстро меняться, сталкиваться с проблемами или даже осуществляться быстрее, чем было задумано, но все это можно решить и можно провести ревизию плана, чтобы помочь себе в достижении исследовательских целей. Намного лучше иметь план, который необходимо корректировать с течением времени, чем не иметь плана вовсе.

Чем бы вы ни занимались, вы должны выбирать направления деятельности на основании обдуманых решений. Наличие докторской степени уже не является конкурентным преимуществом, и нельзя позволить вашей научной карьере «плыть по течению». Ваш подход к научной карьере должен быть основан на предвидении, нежели на реагировании. В действительности, даже те, кто решил в большей степени сконцентрироваться на преподавательской, общественной или коммерческой деятельности, также должны иметь план для этих сфер.

Возможно, что первым этапом формулирования плана вашей научной карьеры станет ответ на вопрос о том, чего вы хотите достичь через 5, 10 или 15 лет. Хотите ли вы остаться работать в организации такого же типа, что и сейчас, заниматься такими же исследованиями, развивая свою деятельность в этой области? Хотите ли вы попасть в другую научную или коммерческую организацию? Или же вы хотите сменить область исследований? Это три самых главных решения. Вы можете управлять ими, но именно вы решаете, что вы хотите делать.

Ваш план научной деятельности и ваши цели должны быть оптимистичными и многообещающими, но они также должны быть реалистичными. Международная научная среда является чрезвычайно конкурентной, все хотят добиться успеха, и, несомненно, наличие плана научной карьеры позволит вам приблизиться к реализации ваших целей и достижению успеха; однако важно, чтобы ваши цели были достижимыми. Последующие разделы помогут вам найти этот баланс.

Целью настоящего Руководства не является обсуждение общих рабочих и управленческих навыков, но, вероятно, необходимо сделать акцент на одном навыке – это умение сказать «нет», когда это нужно или важно. Вероятно, вы столкнетесь с ситуациями, когда вы должны будете сказать «да», чтобы избежать потенциальных негативных последствий в будущем. Тем не менее, «да» не должно становиться вашим стандартным ответом. Опять же, это решение вы должны принимать, учитывая преобладающие в определенный момент условия. Конечно, ученый, занятый в образовании, получает много просьб поработать во внутренних комитетах или советах, что может продвинуть его преподавательскую, но не обязательно научную карьеру. Несмотря на то, что данные советы и комитеты являются важным элементом работы университетов, научно-исследовательских институтов и коммерческих компаний, именно вы принимаете решение о том, что работа в данной комиссии и исполнение соответствующих обязанностей – это именно то, чем вы хотите заниматься, даже если это отвлекает вас от продуктивной научной деятельности. Если вы намерены сосредоточиться исключительно на научной карьере, то вы должны принять решение, что вы не будете соглашаться на назначения в эти советы или комитеты.

Существуют различные комиссии и комитеты, которые являются важными для научной карьеры. Быть экспертом-рецензентом, например, в составе редакционного совета журнала или в комиссии по рассмотрению заявок на гранты - это заметно и престижно (это можно внести в вашу автобиографию). Это также является прекрасным обучающим опытом, поскольку, когда вы критически оцениваете работы других, в процессе вы учитесь, как лучше структурировать собственные исследования или как лучше составить заявление на грант или опубликовать собственную работу.

Конечно, несмотря на важность собственной научной карьеры, даже выдающиеся ученые живут в социальном контексте, и нахождение надлежащего баланса между работой и личной жизнью является крайне важным. Многие из выдающихся ученых являются прекрасными преподавателями, у них насыщенная личная и профессиональная жизнь помимо их научной деятельности. Зачастую это служит дополнением к их неимоверно продуктивным исследованиям, и очевидно обусловлено личностными и управленческими навыками, которые они использовали и развивали на протяжении своей научной карьеры.

Конечно же, многое зависит от упорного труда. Несмотря на важность баланса между личной жизнью и работой, вы сами решаете, сколько времени уделять каждому этапу вашей научной карьеры. Но какими бы видами исследований вы ни занимались или в какой бы организации ни работали, в действительности ничто не заменит целенаправленной, хорошо спланированной и, следовательно, очень эффективной упорной работы. Как будет разъяснено в последующих разделах, упорная работа, о которой я сейчас говорю, должна быть частью плана превосходного исследования, с тем, чтобы когда начнутся лабораторные эксперименты, анализ литературы и творческая работа, объем затрачиваемых усилий сводился к необходимому минимуму. Возможно, это следует называть «работать по-умному», а не «упорно». Информация в настоящем Руководстве поможет вам работать по-умному.

ВЫБОР ОБЛАСТИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.

Вы потратили несколько лет, часто работая сутками напролет по 6 или 7 дней в неделю, чтобы получить докторскую степень с отличием. Вы стали мировым экспертом в области, в которой вы защищали докторскую, – ранней вавилонской письменности или экономической истории периода японской гравюры «укиё-э». Возможно, вы открыли новые теории происхождения галактик в астрономии, или вы стали единственным человеком в мире, который установил последовательность гена вируса атипичной пневмонии. Результаты, описанные в вашей диссертации, несомненно, являются очень важными, но смысл докторской степени не в этом. Докторская степень Ph.D. – это ученая исследовательская степень, и в процессе понимания и изучения выбранной вами научной области вы должны были приобрести и развить исследовательские навыки, научиться проводить исследования в ряде аналогичных дисциплин.

Несмотря на то, что тема докторской диссертации часто является узкоспециализированной, в идеале проведенные исследования должны быть включены в международный контекст. Даже очень специализированные, локальные, темы докторской диссертации должны быть полезными, по меньшей мере, для сообщества, занимающегося исследованием этой дисциплины, таким образом повышается важность работы для более широкой группы, чем группы, куда входите вы, ваша семья, ваш научный руководитель и экзаменационная комиссия. Это приобретает еще большую важность на более позднем этапе вашей научной карьеры. В рамках выбранной вами научной дисциплины ваше исследование должно быть интересным для более широкого круга исследователей, и это всегда должно быть превосходным исследованием, которое выходит за рамки группы местных интересов. Превосходное исследование должно иметь:

- хорошо спланированную и определенную гипотезу/цели
- полные и точные технические экспериментально подтвержденные или собранные данные
- объективный анализ и интерпретацию данных
- новаторские открытия, широко принимаемые, по крайней мере, научным сообществом, которое занимается изучением данной дисциплины

В то время как подавляющее большинство получивших докторскую степень продолжают научную деятельность по теме их докторской диссертации или в той же научной области, настало самое время подумать о том, чем именно вы хотите заниматься.

Есть множество преимуществ продолжения научной карьеры в рамках предмета вашей докторской диссертации. Сюда относится тот факт, что вы могли уже опубликовать статьи на основе вашей диссертации, вы хорошо известны в этой области исследований, а ваш научный руководитель, коллеги-ученые и даже экзаменационная комиссия, принимавшая вашу докторскую, представляют собой сообщество, благодаря которому вы входите в устоявшуюся научную среду.

Тем не менее, вы могли выбрать данную область исследований для вашей докторской исходя из ряда факторов, которые сегодня уже изменились или обязательно изменятся в будущем. Во всех дисциплинах научные исследования быстро развиваются и меняются, в основе чего лежат рост конкуренции, уровни финансирования, значимость для общества, популярность в стране и в мире. Ряд стран фокусируют внимание на собственных научных областях посредством таких инициатив, как Программа оценки качества исследовательской работы (Research Assessment Exercise (RAE) [следующий этап будет называться «Рамочная программа оценки качества исследовательской работы» (Research Excellence Framework (REF) ^[2]] в Великобритании, программа оценки качества исследовательской работы в Австралии (Excellence for Research in Australia (ERA) ^[3] и Exzellenzinitiative des Bundes в Германии ^[4]). Хотя это может и не быть главной причиной обращения к данным инициативам, но данные национальные и международные программы оказывают влияние на то, каким образом ведутся исследования в настоящее время и, естественно, каким образом они будут вестись в будущем.

Будут ли доступны те же возможности и ресурсы в выбранной вами научной области и, следовательно, для вас через 5 или 10 лет? Несмотря на то, что в настоящее время вы можете быть очень довольны ситуацией, какое влияние окажут возможные изменения в вашей области на вашу научную карьеру?

Недавний мировой финансовый кризис и его масштабные последствия для финансирования университетов, в особенности в Великобритании, США и Японии, еще на протяжении определенного времени будут значительно влиять на объемы финансирования исследований, а также на области, в которые, вероятно, будет направляться финансирование.

Например, в недавнем отчете ассоциации Universities UK ^[5] говорится: *«В то же время университетские исследования будут более явно демонстрировать их растущую связь с общественной полезностью, и способ, которым целевые исследования во всех дисциплинах, естественным образом влияют на экономику и общество. Между фундаментальными/теоретическими исследо-*

ваниями и экономическими/прикладными исследованиями нет резкого различия, но требуется принципиальная корректировка для нахождения баланса и взаимодействия между ними. Характер партнерства будет меняться».

Это не говорит о том, что вы должны немедленно и кардинально поменять область исследования или дисциплину, хотя имеются примеры таких крайностей. Я лично знаю докторов наук, которые получили докторскую степень по физике после получения степени по математике. Я получил степень магистра (с отличием) по технологическим и социальным изменениям и степень магистра управления и руководства в области образования после того, как получил докторскую степень по иммунопаразитологии, чтобы расширить границы моей научной карьеры в области общественных наук.

Мой совет заключается в том, чтобы вы, по крайней мере, рассмотрели текущую обстановку в своей научной области и попытались оценить возможные перспективы в данной области через несколько лет. Возможно вы, как и большинство молодых ученых, примите решение продолжать заниматься выбранной вами темой докторской диссертации и развивать ее. А возможно и нет.

Очевидно, что кардинальная смена научной области может не устроить вас. Существует ряд научных областей, ранее не связанных и самостоятельных, которые сегодня формируют междисциплинарные области. Молодые доктора наук, получившие и отточившие исследовательские навыки в ходе написания своей докторской диссертации, не должны ограничиваться выбранной темой, и могут развивать свою научную карьеру в ряде других, но смежных областей.

SciTopics, бесплатный сервис для обмена знаниями в научном сообществе, наподобие «wiki», дает возможность ознакомиться с темами вне области вашей компетенции. Он выполняет роль информационного и коммуникационного сервиса для ученых, а также способа оценки, какие дисциплины взаимодействуют между собой и каким образом. www.info.SciVerse.com/SciTopics

Как бы вы ни поступили, только вы сможете сделать обдуманный выбор. Через 10 лет поздно будет говорить: «Жаль, что я выбрал эту область, а не другую». Очевидно, что не так просто точно предвидеть будущее научных областей, но можно принять решение, основанное на информации о развитии экономики и политики в вашей стране или в других странах,

в которых вы, возможно, захотите работать в будущем. На какие научные области обращают внимание крупные финансирующие организации в вашей стране? Что заявляют министры науки/искусства/образования в своих пресс-релизах? На какие исследования направляют средства крупные коммерческие компании в вашей стране?

Между научными областями существует множество различий, как например, ресурсы и время, которые могут повлиять на выбор вами продуктивной, приносящей удовольствие и результативной научной карьеры. Некоторые научные области пользуются высокой популярностью у широкой общественности, привлекают ее внимание и, как следствие, государственные и частные инвестиции. Другие являются более узкоспециализированными и не могут рассматриваться как «популярные». Хотя они могут иметь очень прочные основы, быть высоко структурированными и очень ценными научными дисциплинами, давшими выдающиеся научные результаты за последние несколько столетий, просто они могли «выйти из моды».

Вы можете воспользоваться ресурсом SciVerse Scopus для анализа цитирования журналов и авторов, это позволит вам оценить степень воздействия научных областей, а также влияние, которое сегодня оказывают авторы и журналы на тенденции в науке. Scopus – это база данных рефератов и цитирования рецензируемой литературы и веб-источников, позволяющая отслеживать, анализировать и наглядно представлять исследовательскую деятельность. www.info.SciVerse.com/Scopus

Исследовательские тенденции меняются и могут, возможно обоснованно, быть в фокусе внимания в одних странах и выпадать из него в других. Это может иметь свои преимущества и недостатки для вас, но это только подчеркивает значительное различие в ресурсах разных научных областей, а также то, насколько вы должны быть осведомлены о такой вероятности при планировании своей карьеры.

Эксперименты в некоторых областях, например, астрономии, требуют наличия гигантской инфраструктуры и могут длиться годами. Даже в биологических науках временные рамки различаются. Исследования в ветеринарии, где необходимо большое количество животных или крупномасштабные исследования состояния экологии, могут вестись продолжительное время, вероятно, даже годы, в то время как лабораторные исследования в молекулярной биологии могут дать результаты

через нескольких месяцев или даже недель.

Многие молодые доктора наук начинают свою исследовательскую карьеру в области, которая им интересна или которой они страстно увлечены. Они будут в основном концентрироваться на этой научной области, но со временем их интересы и увлечения могут эволюционировать и выйти за рамки темы их докторской диссертации.

Очевидно, что если вы работаете в коммерческой компании или государственном НИИ, то проекты, которые вам предлагаются для проведения исследований, могут иметь под собой основания, отличающиеся от ваших личных интересов и увлечений. Зачастую это уравнивается наличием относительно легко доступных внутренних ресурсов или за счет постоянного места работы. Ученые в университетах обладают большей свободой в выборе предмета научных исследований, но, как было сказано выше, исследования в университете часто компенсируются преподавательскими и административными обязанностями. Вам необходимо учитывать все эти важные вопросы при стратегическом планировании вашей научной карьеры. По меньшей мере, попытайтесь взвесить все преимущества и недостатки продолжения вашей научной карьеры в одной и той же области в течение, возможно, следующих 10 или 20 лет, поскольку намного проще сделать выбор сейчас, чем через 5 или 10 лет.

Возможно, последним важным фактором при планировании научной карьеры является принятие решения о том, хотите вы работать в крупных группах или в большей степени самостоятельно. У обоих подходов есть преимущества и недостатки. Это зависит от того, где вы занимаетесь исследованиями и, прежде всего, кто оплачивает ваши исследования. Тем не менее, при наличии возможности, вам необходимо серьезно рассмотреть размер и тип научной группы, в которой вы работаете.

В настоящее время имеются подробные исследования, демонстрирующие, что работа в команде или большой группе становится почти нормой в естественных науках, инженерных и технических исследованиях, но это также становится распространенной практикой в гуманитарных и общественных науках.

За последние 40 лет доля публикаций индивидуальных авторов в астрономии, физике и биологии сократилась экспоненциально ^[6], поскольку постоянно растущая сложность исследуемых вопросов в науке требует более междисциплинарного подхода и/или больше ресурсов для поиска решений конкретных научных задач.

Например, многие университеты по всему миру имеют Исследовательские центры по изменению климата, Институты

социальной политики, Центры исследования онкологических заболеваний и Инновационные сельскохозяйственные центры, понимая, что такие обширные исследовательские задачи требуют участия большого количества ученых из множества разных научных дисциплин.

Данный подход к созданию научных групп и к увеличению размера научных групп уже широко известен и приемлем в естественных науках. Тем не менее, это также произошло в математике, экономике и социологии. Что еще более удивительно, темпы роста групп в общественных науках, искусстве и гуманитарных науках практически аналогичны тому, что наблюдается в естественных и технических науках^[7]. Процесс создания крупных групп в таких разнообразных научных дисциплинах, как социальная психология, экономика, экология и астрономия, развивается с течением времени, вероятно, пока они не достигнут оптимального размера^[8]. Сегодня проводятся крупные международные исследования относительно предмета, причин и способа формирования и развития научных групп^[9,10], а также разрабатываются инструменты для анализа научных сообществ^[11].

Например, имеются определенно удачные общие аргументы относительно исследований и масштаба – *«Во-первых, создается интеллектуальная среда; во-вторых, меньше расходов на администрирование и вспомогательный персонал; в-третьих, расходы на основное оборудование и объекты; в-четвертых, синергетический эффект и общие темпы развития; и в-пятых, вспомогательная образовательная среда»*^[12]. Тем не менее, как отмечено в анализе для университетов Великобритании^[13], *«Сам по себе размер не является препятствием эффективности, и в наших данных нет универсального примера, в котором прослеживалась бы связь между увеличением группы и улучшением качества исследований. Крупные единицы в среднем проводят исследования лучше, чем более мелкие единицы, однако в средний показатель для небольших групп входят группы, которые работают на уровне, сопоставимом с самыми крупными единицами. ---- У нас нет обобщенных доказательств, подтверждающих широко распространенное мнение о том, что более крупные единицы обязательно добиваются более высоких результатов в исследованиях». «Возможно, оптимальный размер исследовательской единицы может быть таким же как и оптимальный размер группы, то есть в 5-8 человек. Данный оптимальный размер группы, по всей вероятности, является справедливым для большого диапазона систем, работающих с информацией»*^[14,15].

Тем не менее, формирование структуры и организация научной группы, независимо от сложности и целесообразности, в целом будет зависеть от людей и процессов, используемых для получения результатов исследований ^[16].

В настоящем Руководстве нет возможности для углубления в социологические аспекты формирования или функционирования научных групп. Это упомянуто здесь исключительно для подчеркивания того факта, что сегодня, независимо от того, в какой конкурентной международной области исследований или где вы работаете, с большой степенью вероятности вам необходимо будет подумать о вашей роли и положении в группе, при выборе групповой работы. Это еще одно важное решение, которое вам нужно принять при планировании вашей научной карьеры.

Мы также должны помнить о том, что не все крупные исследования проводятся большими группами. Многие из чрезвычайно успешных с социальной и экономической точки зрения «инновационных» Интернет-компаний были созданы небольшой группой ученых, некоторые из которых еще продолжали учебу в период своих изобретений. Кроме того, *«размер не так уж и важен для большинства видов инновационной деятельности, как это часто представляется. В международной практике справедливым остается тот факт, что большинство Нобелевских премий получают ученые за работы, которые велись научными группами размером с расширенную семью: скажем, от шести до двенадцати человек. А многие из наиболее интересных и успешных в мировом масштабе технологических компаний начинались всего лишь с нескольких сотрудников. К счастью, в процессе генерирования идей пока еще лучше быть умным, чем многочисленным».* ^[17]

В каждой научной группе в государственной или отраслевой организации, университетском исследовательском центре или институте есть директор или глава. Либо кто-то из них, либо руководитель научной группы в непосредственном подчинении директора или главы, но у вас будет научный руководитель. Вам нужно будет основательно подумать, к какой группе присоединиться, и как ее глава, который будет вашим научным руководителем, может повлиять на вашу научную карьеру. Научный руководитель может и вовсе не быть «руководителем», но, по меньшей мере, на основании его собственного опыта и знаний, он может грамотно «консультировать».

ВЫБОР НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

3.

Полученная вами докторская степень (Ph.D.) – это ученая исследовательская степень, предполагающая, что вы прошли обучение и приобрели навыки проведения исследований. Тем не менее, даже после того, как вы получили должность научного сотрудника с докторской степенью в научно-исследовательской организации или преподавателя/доцента в университете, вас все еще рассматривают как ученика. Это применимо вне зависимости от научной области, в которой вы работаете, хотя среди различных дисциплин могут быть незначительные отличия.

До сих пор я говорил о выборе вами научной дисциплины, области научных исследований и о том, работать вам в группе или проводить исследования самостоятельно. Тем не менее, важным фактором и, возможно, первоочередным фактором, который необходимо рассмотреть при планировании вашей научной карьеры, станет выбор научного руководителя.

Вашим научным руководителем может стать ваш научный руководитель по докторской диссертации, что встречается часто. Ваш научный руководитель по докторской диссертации работал с вами несколько лет. У вас сформировались успешные рабочие взаимоотношения, на что указывает тот факт, что вы получили или скоро получите докторскую степень. Вероятно, вы уже публиковали свои работы и принимали участие в конференциях, и между вами установилось взаимное уважение. Если ваш научный руководитель по докторской диссертации либо получает коммерческое финансирование и переходит на новую должность, либо, например, получает грант от специализированного агентства, то вы уже готовы как в личностном плане, так и с точки зрения осведомленности об исследованиях, легко и быстро включиться в работу. Конечно, это указывает на то, что вы решили продолжать свою научную карьеру в той же области, которой была посвящена тема вашей докторской диссертации, или в аналогичной сфере, поскольку они обе находятся в сфере компетенции вашего научного руководителя.

Тем не менее, часто случается так, что некоторые научные руководители, особенно наиболее успешные, берут больше аспирантов, чем они могут принять на оплачиваемые исследовательские должности. Многим научным руководителям приятно видеть, что их аспиранты переходят в другие организации и после получения докторской степени занимают должности в престижных организациях или университетах за рубежом.

Вероятно, при рассмотрении кандидатуры научного руководителя вам следует принимать во внимание явление, которому Роберт Мертон в 1968 году дал определение «эффект Матфея»^[18]. Это феномен, описывающий, что слава порождает славу, что цитируемые работы цитируются больше и больше, и что влиятельные авторы оказывают еще большее влияние. Этот феномен был проверен на примере многих различных дисциплин при помощи ряда различных параметров для измерения успеха исследований, как например, ссылки на публикации^[19,20], качество и количество публикаций и успешное финансирование исследований^[21,22]. Прикладные математики или инженеры рассматривают эффект Матфея в качестве положительной обратной связи, и если вы попадаете в ситуацию, когда ваш научный руководитель является всемирно признанным ученым, то эффект Матфея распространяется также на вас и вашу научную карьеру. Несмотря на то, что ничто не может заменить качество исследований, понимание некоторых социологических аспектов научной деятельности может благоприятно сказаться на вашей карьере.

Тем не менее, согласно предположению Тола^[23], *«Результаты подтверждают, что это трудный путь: от неизвестного новичка до знаменитого экономиста. Знаменитые ученые в возрасте привлекают всеобщее внимание, и только часть этого внимания вызвано благодаря высочайшему качеству работы; некоторые скорее известны благодаря известности. Тем не менее, все время карабкаться в гору не придется; это только большая часть пути. В определенной точке человек пересекает черту и взлетает к славе».*

Занимая должность исполнительного директора Австралийского совета по научным исследованиям (Australian Research Council (ARC)), а в последнее время – управляющего директора компании Research Management Services International, я работал с рядом международных агентств по предоставлению грантов и общался с большим количеством известных всемирно признанных ученых. Комментарий Тола относительно старших коллег, привлекающих всеобщее внимание, к сожалению, нередко встречается в жизни, поэтому личные качества и стиль вашего будущего научного руководителя необходимо рассматривать с особой тщательностью.

Некоторые старшие коллеги довольно сильно подталкивают более молодых ученых, что в значительной степени помогает карьере молодого ученого. Другие научные руководители могут использовать молодых ученых для повышения собственной известности, зачастую симбиотическим путем, но случается, к сожалению, и за счет карьеры молодого ученого.

По возможности, вам необходимо выяснить, в чем заключается обучающая программа вашего будущего научного руководителя. Вероятно, самым простым и наиболее очевидным способом выяснить это получится во время интервью или беседы, поднимая этот вопрос деликатным и уместным образом. «Работая с вами, я заинтересован в развитии высококачественной научной карьеры. Не могли бы Вы описать ваш стиль научного руководства и управления сотрудниками, чтобы помочь мне оптимизировать наши рабочие отношения». Если вопрос будет задан уместно и в правильный момент, то разумный научный руководитель благосклонно отнесется к вашему вопросу и будет рад на него ответить. Хороший научный руководитель должен оценить тот факт, что вы думаете о более широких аспектах своей научной карьеры, и увидит в этом положительный знак вашего намерения преуспеть.

Кроме того, вы можете лично и непосредственно понаблюдать за будущим научным руководителем в действии во

время конференций или международных форумов, посетив эти форумы, или опосредованно, почитав отзывы людей, которые присутствовали на конференции и слушали его выступления.

Научный руководитель вашей докторской диссертации также может лично или опосредованно знать вашего будущего научного руководителя и может дать вам совет относительно ваших будущих карьерных планов. Теоретически, вы также можете обратиться за отзывами к другим молодым ученым, которые уже работают с вашим будущим научным руководителем, и, возможно, еще лучше спросить у тех, кто ранее работал с этим научным руководителем. Понятно, что это нужно делать деликатно, осторожно и уместным образом. Я не предлагаю делать неуместные попытки выяснения персонального стиля работы вашего будущего научного руководителя, если вам предложена превосходная и престижная должность. Тем не менее, вы должны стараться собрать общую информацию или, по меньшей мере, принять это к сведению. Несмотря на то, что вам может быть предложена престижная должность, напряженные отношения с вашим научным руководителем могут не позволить вам достичь успеха в этой должности, невзирая на вашу упорную работу и высококачественные результаты.

Возможно, в данном случае вам лучше начать работать в группе, организации или на университетской кафедре, где вы сможете добиться успеха за счет упорного труда и отличных результатов без решения проблем взаимоотношений с персоналом.

Кроме того, несмотря на то, что большинство научных руководителей не в чем упрекнуть с этической точки зрения, к сожалению, довольно часто происходят случаи мошенничества с престижными исследованиями ^[24,25,26,27]. Изучение обстановки в научной группе, организации или на университетской кафедре, с которыми вы планируете связать свою научную карьеру, будет стоить приложенных усилий.

Я предлагаю вам проявить внимание при рассмотрении всех предложений трудоустройства, которые вас заинтере-

совали, и не обязательно соглашаться на первую предложенную работу. Вы должны прогнозировать ситуацию с будущей работой, а не реагировать на последствия. Это возвращает нас к вопросу выбора режима работы: самостоятельно, над собственной исследовательской темой, что дает большую степень свободы при достижении научных целей, или присоединиться к группе и в большей степени участвовать в совместной работе под руководством, а также подчиняться групповым процедурам и принципам.

В идеале куратор должен стать тем человеком, который даст вам совет в этом вопросе.

ВЫБОР КУРАТОРА

Хороший куратор, готовый дать бесплатный и искренний, но в то же время важный совет относительно вашей научной карьеры, является бесценным. Их немного, и не каждый выдающийся ученый достиг высоких результатов при помощи куратора. Тем не менее, если вы можете найти поддержку и заинтересованность куратора, то, с большей степенью вероятности, ваша научная карьера станет более эффективной, и вы сможете достичь больших высот, чем без такового.

В ряде стран существуют организации по консультированию, предоставляющие услуги на платной основе, и, несмотря на то, что они могут быть эффективными в краткосрочной перспективе, они не идеальны для долгосрочных отношений.

Теоретически возможно, что ваш научный руководитель может стать вашим куратором. Хотя это маловероятно, и имеется ряд причин, по которым это не очень удачная идея. Ваш научный руководитель, который в полной мере помогает добиться производительности ваших исследований и получить результаты, может быть неспособным дать наилучший для вас непредвзятый совет, поскольку он может быть противоречивым для ваших совместных научных результатов. Наилучшим кандидатом на роль куратора может стать человек, который не работает в той же области научных исследований или работает на другой кафедре, или в другой организации. Они могут не иметь опыта в выбранной вами научной области, но достаточно общего понимания более широкой научной среды, поскольку они должны быть способными дать обобщенный персональный совет по развитию научной карьеры.

Конечно, куратор может всего лишь давать вам консультации и высказывать предложения. Выбор пути, в конечном итоге, зависит полностью от вас. Тем не менее, человек, который знает вас, но не вовлечен непосредственно в ваши исследования, может делать комментарии и высказывать предложения, о которых вы могли и не подумать из-за вашей занятости.

Наиболее важным фактором при выборе куратора является то, что он способен, и будет, делать важные критические замечания. У вас с ним должно быть взаимное уважение, чтобы он мог указывать на ваши ошибки, неверные идеи или ход мыслей. Ваш куратор может предложить вам сменить работу, сменить приоритеты в балансе между работой и личной жизнью, или предложить, чтобы ваш научный руководитель дал вам больше свободы в исследованиях и больше помогал вам.

Возможно, именно поэтому так сложно найти хорошего куратора. У вашего куратора нет явных причин тратить на вас время и силы, а также, возможно, давать вам советы, которые идут в разрез с продолжением спокойной, но не слишком продуктивной работы. Что они получают от этого? В краткосрочной перспективе, большинство кураторов не получают большой выгоды за потраченное время и силы. Однако пожилые ученые, добившиеся значительных результатов за свою карьеру, часто при помощи своих кураторов, с удовольствием становятся кураторами для небольшого числа молодых ученых.

Поиск куратора необязателен, но я бы рекомендовал, при возможности, потратить время и подумать о поиске подходящего куратора. Мне кажется, что их помощь и то, как вы ее используете, может в значительной степени помочь вашей научной карьере.

СОВМЕСТНАЯ НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

5.

Совместная научная деятельность – это важная часть развития связей. Это настолько важно, что я посвящаю этому целый раздел, а остальные аспекты развития связей рассмотрим в следующем разделе.

Совместная деятельность – это важный элемент эффективности исследовательской деятельности. Тем не менее, важно, чтобы вы занялись совместной деятельностью, если приняли такое решение и хотите этим заниматься, рассчитав перевес преимуществ над возможными недостатками. Вы должны задаться вопросом, почему вы хотите заниматься совместной деятельностью по конкретному исследованию, и четко обозначить цели, процедуры, составить график и определить общие задачи. Если она не принесет вам существенных выгод, не участвуйте в ней, поскольку в вашей научной карьере еще будут возможности заняться совместной деятельностью с положительными результатами. Намного лучше принять участие в небольшом количестве совместных проектов с положительными результатами, чем в их большом количестве с малой ценностью, что может навредить вашей карьере.

Существует ряд очень хороших причин, по которым вам следует рассмотреть участие в совместной научной деятельности. Оно может дать доступ к новым инструментам, информации и навыкам, и вы также можете получить перспективы выхода на международный уровень, на что могли уйти годы при самостоятельной работе.

Вы можете использовать ресурс SciVal Experts для определения потенциальных коллег и новых участников для совместной работы. Данный инструмент также поможет вам найти информацию о том, где публиковались авторы, и о полученных ими грантах. www.SciVal.com/Experts

Вам могут понадобиться профессиональные знания в дополнение к вашим навыкам. Вам нужен человек, владеющий испанским языком, для совместной работы по эконо-

мической истории кубинских сигар? Вам требуется талантливый специалист по моноклональным антителам для конкретного вида рака, для которого вы пытаетесь найти лечение? Будет ли ценной помощь архитектора в вашем исследовании социальной культуры использования храмов майя?

Совместная научная деятельность может также помочь вам распространить ваши исследования на другие научные области, о чем говорилось в разделах выше. Совместная работа с одним ученым или с группой, которые имеют международное признание, несомненно повысит вашу известность в стране и за рубежом. Совместная научная деятельность может создать синергетический эффект для вас и для ваших коллег, следовательно, результаты исследований для обеих групп улучшатся экспоненциально.

Если потенциал совместной работы в вашем исследовании так велик, то зачем же я говорил, что вам необходимо провести серьезный анализ перед тем, как вы примите решение о ней или приступите к ней? Конечно же, многое зависит от того, исходило ли предложение о совместной деятельности от вас, или ваш потенциальный коллега обратился к вам по причине наличия у вас опыта и навыков. Будет ли это взаимовыгодное сотрудничество, или вы и ваша работа будут просто использованы и поглощены?

Предположим, что вы, как молодой ученый, все еще работаете в относительно небольшой группе или команде, или даже работаете самостоятельно с научным руководителем. В любом случае, вы можете быть и первым автором, указанным в работе, написанной двумя учеными, и вторым указанным автором в совместной работе, если ваш подопечный является первым автором.

Порядок указания авторов в таких случаях является относительно несложным ^[28]. Важность порядка указания авторов в публикациях проявляется во многих областях научных исследований, особенно в естественных науках, технических науках и технологических исследованиях ^[29,30], хотя вопросы порядка указания авторов не ограничиваются

науками ^[31]. Определить, кто будет указан в качестве автора в публикации, и в каком порядке они будут указаны, может быть проблематичным. Многие ученые не знают, что действуют протоколы, признанные на международном уровне, для определения того, кто должен быть указан в качестве автора. Они называются «*Ванкуверские протоколы*» ^[32], и рекомендуют определять авторство на основе (1) значительного вклада в создание концепции, разработку и получение данных, или в анализ и интерпретацию данных; (2) вклада в написание статьи или ее критической рецензии с целью получения важного интеллектуального содержания; (3) вклада в окончательное одобрение готовой к публикации версии. Авторы должны удовлетворять условиям 1, 2 и 3. Программа Authorder построена на этих протоколах и является простым инструментом, который может использовать любой человек для определения порядка указания авторов. Authorder является бесплатной программой и предлагает рациональную и понятную структуру для помощи соавторам в определении порядка указания авторов ^[33].

Успех вашей будущей карьеры может зависеть от, или, по крайней мере, находиться под существенным влиянием вашего места в списке авторов ваших первых пяти-шести публикаций. Если вы принимаете участие в совместной работе с большим количеством людей, то вы можете оказаться на четвертом месте в списке из шести авторов публикации. В национальных и международных методиках оценки, таких как REF, ERA и Новозеландского фонда оценки качества исследований (New Zealand Performance Based Research Fund), порядок расположения авторов в публикации учитывается в значительной степени. Аналогичным образом, порядок авторов серьезно рассматривается, когда вы подаете заявление на исследовательский грант от своего собственного имени. Довольно сложно достоверно и на законных основаниях доказать, что вам принадлежит большая часть результатов исследований в публикации, если ваше имя находится посередине списка из шести авторов, даже если вы были ответственны за большую часть работы.

Решение, которое вы должны принять и которое должно вас устроить, заключается в том, стоит ли вам играть ведущую роль в маленькой группе или довольствоваться незначительной ролью в крупном совместном научном проекте. Очевидно, что если к вам обратились благодаря вашим навыкам и профессиональному опыту, то вам необходимо рассмотреть возможность стать первым в списке авторов публикаций в большей группе, и это может быть более полезным для вас.

Тем не менее, что бы вы ни делали в рамках совместной научной деятельности, **перед** началом работы важно определить и заранее согласовать авторство, права интеллектуальной собственности, представительство на конференциях и т.д. Несмотря на то, что это может выглядеть чрезмерно навязчиво, и вы можете переживать по поводу того, что вашим известным зарубежным коллегам могут не понравиться такие детальные договоренности, я полагаю, что успешные ученые, участвующие в совместном проекте, оценят то, что вы максимально стараетесь обеспечить оптимальность результатов совместной научной деятельности для всех участников.

Если вы являетесь молодым ученым, работающим после получения докторской степени научным сотрудником в ВУЗе или в коммерческой отраслевой организации, вам потребуется одобрение и консультации вашего научного руководителя или руководителя отраслевой группы перед тем, как обратиться к потенциальному коллеге по совместному научному исследованию, или согласие на работу с человеком, который обратился к вам. Какая роль, если таковая имеется, будет отводиться вашему научному руководителю в совместном проекте? Как отнесутся ваш научный руководитель и организация, в которой вы работаете, к тому, что вы предоставите потенциально очень важную научную или финансовую информацию другим людям, не являющимся сотрудниками вашей организации? Какие документы, например, Соглашение о передаче материалов или Соглашение о конфиденциальности, потребует подпи-

сать ваша организация перед тем, как вы начнете участие в совместном проекте?

Кроме того, если к вам обратились с предложением об участии в совместном научном проекте, то вы обязательно должны рассмотреть вопросы поиска научного руководителя, рассмотренные ранее, с точки зрения потенциальных коллег по совместному научному проекту. Какой у них опыт работы? Каким образом они проводят свои исследования, и получите ли вы выгоды, или, вообще, есть ли у вас возможность работать вместе с ними?

Многие совместные научные проекты являются чрезвычайно продуктивными для всех участников и реализуются в течение длительного времени. Другие совместные проекты могут иметь более определенный характер, реализовываться в течение более короткого времени, и могут включать в себя добровольный вклад в виде лабораторных реактивов или переводы текстов социальной тематики. У полезных совместных научных проектов могут быть периоды успехов и неудач, поэтому в какой бы совместной деятельности вы ни участвовали в течение своей научной карьеры, важно, чтобы вы обдумали общие выгоды для вашей карьеры в стратегическом плане.

С другой стороны, наработанные связи обычно продолжают долгое время и являются более неосязаемым элементом, но не менее важным, вашей карьеры.

РАЗВИТИЕ СВЯЗЕЙ

Я не думаю, что можно переоценить значение продуктивных и полезных связей для молодого ученого. Я уже упоминал о четырех главных элементах вашей сети общения: ваш научный руководитель по докторской диссертации, ваш нынешний научный руководитель, коллеги по научной деятельности и ваш куратор. Есть еще множество других людей, входящих в вашу сеть общения, которые могут быть полезны вам, и которым будете полезны вы.

Важно создать прочные и полезные связи на раннем этапе, поскольку они, несомненно, будут помогать вам в научной карьере. Не обязательно иметь очень большую сеть общения, потому что несколько более прочных, но, возможно, меньших сетей принесут больше пользы, чем много или одна очень большая непрочная сеть общения. Помимо четырех категорий людей, указанных выше, в вашу сеть общения могут входить коллеги-аспиранты, с которыми вы работали во время написания диссертации, члены экзаменационного совета, перед которым вы защищали диссертацию, члены профессиональных обществ, с которыми вы работаете, участники конференций, с которыми вы можете найти взаимопонимание, члены вашей научной группы или сотрудники организации, в которой вы работаете, персонал библиотеки в вашей организации или исследовательском отделе, или редакторы журналов, куда вы направляете свои работы на регулярной основе. Если кратко, это может быть любой человек, значительно заинтересованный в вашем научном росте, или тот, кто может помочь ему.

Несмотря на то, что настоящее Руководство посвящено стратегическому планированию, часто развитие связей нельзя спланировать. Тем не менее, я предлагаю вам при первой возможности рассмотреть кандидатов для включения в вашу сеть общения. Существует множество инструментов для этого, например, LinkedIn, Facebook, Twitter, Myspace, Plaxo и YouTube. Обычно сеть общения со временем естественным образом развивается, когда ваш куратор, научный руководитель и коллеги представляют вас другим потенциальным участникам сети общения.

В зависимости от их должности, они могут быть чрезвычайно полезны для вашей карьеры сейчас или в будущем. Например, вам может понадобиться реальная прямая помощь в виде рекомендаций при поиске другой должности или при подаче на научную стипендию; ваша сеть общения может оказать вам косвенную пользу за счет «прославления вас и вашей работы» среди других людей. Конечно, ничто не заменит опубликованной в престижных журналах вашей высококачественной научной работы международного уровня или ее презентации на конференциях высочайшего уровня. Однако для достижения этих высот может потребоваться время, так что влияние людей, распространяющих информацию о вас и вашей работе, нельзя недооценивать. Это неплохо, и, несомненно, поможет вашей научной карьере.

Я бы не хотел создавать впечатление, что единственной причиной для развития прочных связей является польза для вашей карьеры, хотя, естественно, это должно быть одним из основных результатов причастности к прочной сети общения. У вас есть навыки, вы можете поделиться советом или опытом с другими участниками вашей сети, и по мере развития и становления вашей научной карьеры, вы сможете быть более полезным для других. Сеть общения должна быть честным процессом обмена. На ранних этапах вашей научной карьеры вы, вероятно, будете больше брать, чем отдавать, но по мере развития вашей карьеры процесс, возможно, повернется вспять. Таким образом, все уравнивается, и в конечном итоге все будет честно и справедливо.

ЭТИКА И ДОБРО- СОВЕСТНОСТЬ В ИССЛЕДОВАНИЯХ

Со временем процесс обмена научным опытом и навыками, как элемент вашей сети общения, можно рассматривать в качестве разумного подхода к исследовательской этике. Исследовательская этика является важной составляющей вашей научной карьеры, и на ней я не буду подробно останавливаться, поскольку высокие стандарты исследовательской этики – это само собой разумеющееся. Исследования, проводимые вами, должны быть честными, точными и этичными.

В частности, реализуется множество национальных и международных инициатив для гарантии того, что исследования проводятся в соответствии с высочайшими этическими нормами. Многие страны в настоящее время приняли национальные политики и процедуры для гарантии исследовательской этики, а недавно в рамках 2-й Международной конференции по добросовестности в исследованиях, проводившейся с 21 по 24 июля 2010 года, была разработана международная инициатива «Сингапурское заявление о добросовестности в исследованиях»^[34]. В него входят четыре принципа:

1. *честность* во всех аспектах исследований,
2. *открытость* хода и результатов исследований для внешнего контроля,
3. *соблюдение норм профессиональной этики и уважительное отношение* к коллегам, и
4. *квалифицированное проведение* исследования в интересах всех тех, кого оно может затрагивать.

В Заявлении также имеется 14 обязанностей, и, несмотря на то, что это не нормативный документ и не представляет собой официальную политику стран и организаций, финансировавших и/или принимавших участие в Конференции, эти руководящие принципы в действительности предлагают отличный обзор данного вопроса.

Помимо того, что я охарактеризовал как исследовательская этика и добросовестность, существует несколько других аспектов этики, которые, вероятно, вам следует

принимать во внимание в научной карьере. Я назову это соблюдением этических норм при исследованиях животных, человека и при проведении биологических и радиологических исследований.

За последние несколько лет были сделаны значительные достижения в области этического отношения к животным, была широко принята и продвигается политика «Снижать, заменять и улучшать». В настоящем руководстве не ставится задача комментировать необходимость использования животных в исследованиях. Тем не менее, если вы и ваши коллеги приняли решение, что надлежащее использование животных в ваших исследованиях является важным, то еще более важным является соблюдение вами правил и политики, принятых в вашей организации, в отношении этого аспекта. Исследования не должны начинаться, если они не согласованы и не одобрены комитетом вашей организации по этическому обращению с животными. И это несмотря на тот факт, что зачастую для получения этического одобрения требуется предоставление большого объема документов. Но это необходимо сделать не только для того, чтобы гарантировать минимальный вред для животных или полное его отсутствие, но также для того, чтобы соблюдались законодательные требования в отношении таких исследований.

Комитеты по этическому отношению к животным часто требуют представления объемных пакетов документов, и это нужно рассматривать в качестве необходимого планирования, для гарантии того, что проект будет реализован надлежащим образом. Комитеты по этическому отношению к животным не имеют намерения чинить вам преграды, а выступают в роли посредника между вами и вашими исследованиями, гарантируя наилучшие условия для животных и для вас.

Аналогичным образом, Комитеты по этическому отношению к человеку стали играть очень важную роль не только в биологических и медицинских исследованиях, но также в исследованиях в общественных науках. Важной частью является защита прав и частной жизни всех людей, прини-

мающих участие в любых исследованиях, проводимых вами, и комитет по этике вашей организации обязан помочь вам это обеспечить. Даже такие потенциально безвредные процедуры, как например, телефонные интервью, могут иметь серьезные последствия с точки зрения этического отношения к человеку, и, следовательно, требуют одобрения.

Последним этическим аспектом, который я затрону, является то, что я называю этикой в биологических/радиологических исследованиях. Несмотря на то, что это относится к весьма небольшой части ученых, этот вопрос является очень важным, и в настоящий момент даже привлекает внимание контролирующих органов в сфере безопасности. Таким образом, еще раз подчеркну важность того, что перед тем, как вы решите начать проведение любых исследований в данных сферах, вы обязаны получить одобрение соответствующих комитетов вашей организации, а это в свою очередь может потребовать от них получение одобрения на национальном уровне.

Несмотря на то, что подходы к данным трем аспектам этики могут отличаться в зависимости от страны, при том, что некоторые страны больше уделяют внимания одному или двум аспектам, нежели другие страны, вы обязаны соблюдать правила и нормативные требования, применимые к вашей организации в данный момент.

В случае, если когда-то возникнет вопрос по любому из этих аспектов в вашем исследовании, комитеты по этическому отношению к животным, человеку и соблюдению этики при проведении биологических/радиологических исследований вашей организации, одобрявшие исследования, могут стать вашими лучшими друзьями. Ответственность по получению их одобрения ложится на вас, и в ходе исследований вы также должны выполнять одобренные ими положения.

По большому ряду этических и социальных причин это является «правильным» поведением, и разумным будет планировать и проводить исследования именно таким образом.

ВЫБОР СТИЛЯ И ФОРМАТА ВАШЕЙ ПУБЛИКАЦИИ

Вы не должны проводить исследования только ради публикации в определенном формате, однако можно многое сказать о выборе формата публикации результатов исследований на раннем этапе или даже еще до начала работы.

Публикация результатов вашего исследования – это важно, какой бы формат вы ни выбрали. Если вы не будете публиковать результаты ваших исследований, никто никогда не узнает об их существовании. Подготовка публикации – это непростой процесс, и, по существу, не является исследованием, но это очень важно для вашей исследовательской работы, поскольку будущие гранты, продвижение и прочие возможности по работе будут зависеть от содержательного описания высококачественных результатов исследований в вашей автобиографии. До тех пор, пока у вас не будет документального подтверждения принятия ваших исследовательских достижений коллегами, вы не сможете доказать потенциальным инвесторам, предоставляющим гранты, квалификационным комиссиям или новым работодателям насколько хороши ваши исследования, и достигли ли вы вообще каких-либо результатов.

Каждая крупная группа научных дисциплин обычно характеризуется определенным форматом публикаций. В гуманитарных и общественных науках принято писать книги или монографии. Ученые в области естественных, инженерных и технических наук чаще публикуют статьи в журналах. Ученые, занимающиеся информатикой и информационными технологиями, уделяют больше внимания публикациям в электронном виде или презентациям на конференциях. Для людей, занимающихся искусством, например, музыкантов, художников и скульпторов, их произведения и являются публикациями, но даже в этом случае они должны быть задокументированы в такой форме, как например, выставки, где они представляются, или в другой постоянной форме, которая позволила бы коллегам определить влияние работы.

В другом разделе будут подробно рассмотрены факторы, которые вам надо принять во внимание при публикации результатов ваших исследований в журналах, но в текущем

разделе я приглашаю вас рассмотреть вопрос выбора стиля и формата для публикации. Например, будет ли это книга, монография, журнал или публикация в электронном виде, или презентация для конференции, вы будете публиковаться на английском языке или на своем родном? Английский язык все больше становится общепринятым языком публикации результатов исследований на международном уровне, и недостатки публикации в журналах на других языках, а не английском, ни для кого не являются секретом ^[35,36,37,38]. Тем не менее, у вас могут быть причины для получения признания исследований от коллег в вашей стране, что может потребовать публикации на родном языке в местном формате.

Существуют преимущества и недостатки публикации в международных форматах на английском языке по сравнению с национальными форматами на вашем родном языке. Тем не менее, какой бы формат и язык вы ни выбрали для публикации вашего исследования, это должно быть тщательно обдуманное решение. Вы можете публиковаться в международном формате на английском языке и в местном формате на родном языке. Зачастую вы можете начать свою научную карьеру, опубликовавшись на родном языке в местном формате, а по мере развития вашей карьеры переходить к публикациям в международных форматах на английском языке. Решение принимаете вы, посоветовавшись с вашим научным руководителем, коллегами на каждом этапе исследований, и, возможно, вашим куратором.

Параллельно с принятием решения о размещении вашей публикации на местном или международном уровне вам предстоит решить вопрос о выборе либо международного издательства, выпускающего журналы и книги, либо местного, потенциально менее известного, издательства. Такие решения обычно принимаются исходя из качества выполненной работы и области научных исследований. Тем не менее, главный вопрос при публикации результатов ваших исследований заключается в том, стоит ли публиковать небольшой объем работы с потенциально несущественным влиянием как можно скорее (см. ниже замечания о мини-

мальной единице для публикации), или же провести дополнительный объем исследований с тем, чтобы опубликовать более весомую работу на более позднем этапе.

Существует множество преимуществ и недостатков в отношении обоих вариантов, и вы можете выбирать между данными подходами в зависимости от текущих обстоятельств. Вы стремитесь завершить и опубликовать определенную работу перед защитой вашей докторской диссертации или до окончания текущей работы в вашей нынешней должности после получения докторской степени? Ваши коллеги и научный руководитель советуют вам выполнить дополнительный объем работы перед публикацией? Ваш куратор считает, что вам следует уделить время написанию книги, а не стремиться опубликовать несколько журнальных статей? Но именно вы должны принять решение о распределении самых ценных ваших ресурсов – времени и усилий.

В ходе многих семинаров, которые я провожу для молодых ученых, мне часто задают вопрос: «Должен ли я стремиться к качеству или к количеству при публикации своих работ?», и я всегда отвечаю одно и то же: «Да. Вы должны стремиться публиковать больше качественных работ». В идеале, в ходе вашей научной карьеры у вас должно быть много публикаций высокого качества. Понятно, что это нелегко и требует большого объема напряженной работы. Ранее я высказал предположение, что вы можете быть вынуждены рассмотреть вариант минимальной единицы для публикации (публикация, в которой описывается минимальный объем исследования, с целью быть принятой в международный реферируемый журнал). Еще худший вариант – это публикации-«салями» (публикация-«салями» – это исследование, «нарезанное» для получения большого числа публикаций, когда возможна публикация небольшого числа работ более высокого качества ^[39]). Эти варианты следует принимать во внимание только при наличии реальных и обоснованных причин. В остальных случаях вы можете опубликовать работу по результатам крупного высококачественного исследовательского проекта. Решение остается

за вами. Тем не менее, в качестве вашего удаленного виртуального куратора, я бы отметил, что в текущих методиках оценки REF и ERA внимание обращается на определенный избранный небольшой объем публикаций для оценки продуктивности. Данная практика, которая также часто применяется комиссиями по назначениям и квалификационным комиссиями, позволяет выявить хроническое производство публикаций-«саями»^[40].

Поэтому, я настоятельно рекомендую вам всегда, по возможности, стремиться к качеству, если вы стоите перед выбором между качеством и количеством ваших публикаций. Зачастую можно измерить высокое качество научной группы, приняв во внимание работы, которые она решила не публиковать, (например, минимальные единицы для публикации и «саями»), а не опубликованные работы. Качество всегда представляет первостепенную важность, и ему нужно уделять все больше внимания. Хотя в отношении определения качества ведутся дискуссии, постоянно растет количество попыток составить рейтинг для различных типов публикаций. Например, в области информатики и компьютерных технологий Австралийская ассоциация исследований и образования в сфере информатики (COMputing REsearch and Education Association of Australasia (CORE)^[41], ассоциация университетских факультетов информатики Австралии и Новой Зеландии, разработала четырехуровневый рейтинг примерно 1 400 конференций по информатике и коммуникационным технологиям в 2008 году. Этот рейтинг был включен в составленную на 2010 год методику оценки качества исследований в Австралии. CORE ведет работу по совершенствованию своих критериев оценки и по модернизации процедур для составления рейтинга конференций, по мере готовности они будут опубликованы на их вебсайте. Ученые в области гуманитарных наук планируют составить рейтинг для публикаций в книжном формате и для нетрадиционных форматов публикаций для 15 областей гуманитарных наук в рамках проекта Европейского справочного указателя по гуманитарным наукам (ERIH), который изначально

реализуется при финансовой поддержке Европейского фонда науки (European Science Foundation) и Европейской Комиссии ^[42]. Целью проекта ERIH является повышение видимости в мире высококачественных исследований всех стран Европы в области гуманитарных наук. На следующем этапе реализации проекта ERIH планируется включение монографий и сборников научных трудов. Новая редакция перечня ERIH ожидается к публикации в первом квартале 2011 года.

Принимая во внимание все особенности различных форматов публикаций, публикации в журналах, несомненно, являются наиболее распространенным форматом. В каком же журнале вам следует публиковать лучшие результаты ваших исследований?

ВЫБОР ИСТОЧНИКА ПУБЛИКАЦИИ

После принятия решения о публикации результатов ваших исследований в международном реферируемом журнале на английском языке вам необходимо учесть ряд факторов еще перед тем, как вы начнете писать статью.

Возможно, одним из основных факторов станет решение вопроса о том, отправлять ли вашу работу в журнал в свободном доступе или в традиционный журнал, распространяемый по подписке. Журналы в свободном доступе стали очень популярными в течение последних нескольких лет, особенно с появлением и глобальным распространением Интернета. Они предлагают потенциальным читателям относительно простой бесплатный доступ. Это явление получает поддержку у ряда международных финансирующих организаций, которые обязательно требуют или, по меньшей мере, рекомендуют, чтобы ваши работы, которые они финансируют, публиковались в открытых источниках. Такие работы просматриваются чаще, чем работы, публикуемые в традиционных журналах, поскольку это возможность для некоторых авторов разместить свои наиболее популярные статьи в Интернете ^[43]. Также, несмотря на то, что публикации в открытых источниках могут иметь больше читателей, нет доказательств предположениям, что их выбирают чаще для ссылок, чем публикации в изданиях по подписке ^[44,45]. Еще одним потенциальным недостатком может быть то, что вы будете ответственны за оплату публикации в открытом источнике, что может быть вычтено из вашего финансирования на исследования. Кроме того, в настоящее время некоторые подписные издания открывают доступ к своим материалам по истечении определенного периода времени или предоставляют бесплатный доступ к другим услугам ^[46].

До сих пор продолжают споры о достоинствах размещения публикаций в открытом доступе против их размещения в подписных изданиях, в отношении количества ссылок, получаемых обоими типами изданий. Главной причиной публикации результатов ваших замечательных исследований является признание и использование их вашими коллегами, и ссылки на авторов – это основной способ измерить это. Поэтому, эта тема активно обсуждается, и ресурс OpCit (Open Citation Project – Проект открытого цитирования) является основной библиографией этих дебатов ^[47]. Проект OpCit финансировался совместной

исследовательской программой Национального научного фонда и Единого комитета по информационным системам международных электронных библиотек. В нем содержатся рефераты десятка работ, опубликованных на тему ссылок на публикации в открытых источниках, и индивидуальные комментарии по каждой публикации. На 18 марта 2011 года выдержки из трех новых статей, выложенных на OpCit, вероятно, смогут подытожить обсуждения на сегодняшний день;

«—Это исследование демонстрирует, что: статьи в открытом доступе обладают преимуществами в цитировании, в данном случае на 138,87 % выше, по сравнению со статьями в ограниченном доступе: различные предметные области имеют разное преимущество в цитировании в открытом доступе, а журналы по гуманитарным наукам в Oxford Open даже имеют отрицательный эффект цитирования для открытого доступа; журналы в открытом доступе Oxford Open Journals с более низкими импакт-фактором имеют более сильное преимущество цитирования, чем журналы с более высоким импакт-фактором»^[48];

«На основании результатов данного исследования можно предположить, что предоставление открытого доступа к научной литературе может повысить количество читателей (измеряется по количеству скачанных статей) и достичь более широкой потенциальной аудитории (измерено по количеству уникальных посетителей), но не иметь воздействия на цитирование статей».^[49]; и

«Преимущество открытого доступа является реальным, независимым и каузальным, но и искаженным. В нем размер действительно соотносится с качеством, равно как и сами ссылки (20 % лучших статей цитируются в 80 % случаев). – Эффект от открытого доступа увеличивается для более цитируемых статей не потому, что авторы, опираясь на качественный показатель, сами выбирают, что выкладывать для открытого доступа, но именно из-за эффекта качества, когда пользователи сами выбирают, что использовать и цитировать, получив свободу от ограничений подписки благодаря открытому доступу».^[50]

Между этими тремя выдержками существуют явные противоречия. Тем не менее, несмотря на то, выберете ли вы открытое размещение или публикацию в подписном издании, имеется несколько факторов, одинаковых для обоих типов изданий, которые вам нужно принять к сведению перед началом написа-

ния вашей статьи.

Несмотря на то, что некоторые страны, в том числе Южная Корея, Китай и Пакистан, платят своим ученым за публикацию в престижных международных журналах ^[51,52], получение средств не должно быть причиной выбора журнала для публикации. Конечно, существует много обоснованных и действенных причин для публикации ваших высококачественных результатов исследований в самых лучших журналах.

Предположительно в естественных, инженерных и технических науках престиж журнала и состав читательской аудитории обычно ставится на первое место ^[53], хотя эти характеристики могут иметь меньшее значение для журналов по социальным наукам, посвященным образованию, чем такие как *«ясность/связность изложения/логика написания»*, *«основательность»*, *«методы исследования»* и *«соответствие тематике журнала»* ^[54]. Моей целью при написании настоящего Руководства является направить вас на достижение качественных результатов, но каким образом вы определите престижные журналы для публикации вашей работы?

Без сомнения, импакт-фактор Гарфилда получил международное признание после того, как его применение было впервые описано в 1955 году. Не только в естественных, инженерных и технических науках, но также и в области социальных и гуманитарных наук журналы определяют степень своей престижности и качества по их рейтингу в соответствии с импакт-фактором журнала. Импакт-фактор используется во многих областях и регулярно критикуется, сам Гарфилд неоднократно подчеркивал возможность ошибок при его использовании (например, см. ^[55]). Необходимо принимать во внимание множество технических факторов при использовании импакт-фактора для правильного сравнения журналов ^[56].

После объявления об и запроса консультаций по оценке и финансированию исследований в сфере высшего образования по программе оценки качества исследований в Великобритании в 2008 году ^[57,58], что привело к повышению использования количественных показателей по сравнению с текущими методами, появились случаи критики в отношении использования количественных показателей для оценки качества ^[59,60,61,62]. В настоя-

щее время, для Рамочной программы оценки качества исследовательской работы на 2014 год британские организации получают приглашения для направления заявок на оценку с точки зрения (1) качества результатов исследований, (2) более широкого влияния исследований, и (3) жизнеспособности исследовательской среды ^[63]. Качество результатов исследований остается главным фактором оценки, на его долю приходится 65 % в общем итоге, и ожидается, что некоторые экспертные советы будут использовать информацию о цитируемости для поддержки проводимых ими анализов результатов.

Я настоятельно рекомендую надлежащим образом принимать во внимание импакт-фактор журнала при принятии решения о выборе места для публикации ваших работ, однако потенциальные недостатки импакт-фактора привели к изобретению ряда других способов для оценки качества и престижности журнала. Несмотря на то, что у меня нет ни времени, ни намерения подробно описывать и сравнивать в настоящем Руководстве другие способы оценки качества журналов, вы должны быть осведомлены о некоторых альтернативах, которые можно использовать для подтверждения статуса журналов, в которых вы планируете публиковать результаты ваших исследований.

Например, в рамках упомянутого в предыдущем разделе проекта ERIH уже учреждены экспертные советы, которые составили рейтинг журналов по 14 субдисциплинам гуманитарных наук, таких как антропология, гендерные исследования, философия и психология, на основании трех уровней. Данные списки не являются библиометрическими инструментами. Координационный комитет и экспертные советы ERIH не рекомендуют использовать данные списки в качестве единственной основы для оценки ученого в целях карьерного продвижения, назначений на должность и при обращении за исследовательским грантом ^[64]. И неудивительно, что критерии ERIH подвергаются критике ^[65], тем не менее, рейтинги доступны для рассмотрения широкой общественности и постоянно развиваются. Я полагаю, что стоит поаплодировать Европейскому научному фонду за эту инициативу, по крайней мере, за открытое обсуждение альтернативных способов, кроме импакт-фактора, составления рейтингов журналов по гуманитарным наукам.

Принципы подготовки и использования рейтингов журналов серьезно обсуждаются, особенно в сообществах гуманитарных и общественных наук. Они могут быть использованы как в качестве политических, так и научных инструментов ^[66] в Европе, Франции и Австралии, но, я полагаю, что их следует разумно и грамотно использовать для помощи в вашей научной карьере.

Аналогичным образом, в деловых и экономических научных кругах также предпринимались попытки составления рейтингов журналов с использованием набора индикаторов для определения их качества и престижа. Например, бизнес-школа Астонского университета в Бирмингеме составила рейтинг примерно 800 журналов по трем ключевым категориям после их оценки высшим преподавательским персоналом этой школы и другими международными бизнес-школами ^[67]. Ассоциация директоров, отвечающих за исследования в сфере бизнеса (BARDsNET), при совместной финансовой поддержке Австралийского совета деканов факультетов бизнеса и Австралийско-Новозеландской академии управления составила рейтинг приблизительно 2 000 журналов по четырем уровням в 11 дисциплинах, таких как бухгалтерский учет и финансы, маркетинг и исследования рынка и экономика ^[68]. Несколько исследовательских групп в области экономики также разработали системы рейтинга журналов с использованием альтернативных критериев ^[69,70]. Harzing.com ^[71] недавно опубликовал 37-е издание рейтинга качества журналов, куда вошли примерно 900 журналов по экономике, финансам, бухгалтерскому учету, управлению и маркетингу с использованием 19 источников и без учета импакт-фактора.

Ассоциация CORE составила рейтинг не только конференций ICT, как было указано в предыдущем разделе, но также и рейтинг приблизительно 800 журналов ^[72] в области их членства по четырем уровням. Данный четырехуровневый рейтинг, пусть не в полном объеме, был выбран ARC в качестве способа составления рейтинга журналов по всем областям исследований для оценки качества исследований.

В июле 2008 года Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur ^[73], французское агентство оценки качества исследований и качества высшего образования опубликовало свой рейтинг журналов, а ранее был упомянут проект ERIH Евро-

пейского научного фонда. В июне 2008 года агентство ARC начало расширенные и всеобъемлющие публичные консультации для составления уникального рейтинга реферируемых журналов для процесса оценки качества исследований 2010 года. По мнению ARC, рейтинг качества журналов указывает на общее качество журнала с точки зрения того, как он соотносится с другими журналами, и его не нужно путать с его значимостью или важностью для определенной дисциплины. Оценка качества исследований в 2010 году была проведена с использованием перечня из 20 000 журналов, ранжированных по четырем уровням (A* - лучшие 5 %, A – следующие 15 %, B – следующие 30 %, C – следующие 50 %). Scopus стал источником информации по цитированию для оценки качества исследований в 2010 году.

Функция Scopus Journal Analyzer позволяет вам осуществлять поиск журналов в определенной области, определять, какой из них является наиболее влиятельным, и узнать кто его издает. Это поможет вам принять решение о том, где публиковать свою работу, чтобы ее увидело максимальное количество читателей, а также определиться с приоритетами для размещения работ.www.info.SciVerse.com/Scopus

В настоящее время ARC проводит обширный анализ в форме публичных консультаций и при подготовке оценки качества исследований на 2012 год - пиковый тематический/дисциплинарный групповой анализ перечня журналов связан с их рейтингом за 2010 год. Рейтинг журналов для оценки качества исследований на 2012 год будет опубликован в сентябре 2011 года ^[74]. Следовательно, существует ряд международных систем составления рейтингов журналов по всем научным дисциплинам, использование которых вам нужно серьезно рассмотреть, возможно, в качестве дополнения или вместо импакт-фактора для определения качества журналов, в которых вы будете публиковать результаты ваших исследований.

Несомненно, все эти системы определяют уровень качества журнала, в котором вы опубликовали свою работу, и предполагается, что самые качественные журналы публикуют самые

качественные работы. Тем не менее, возможно, что даже самые качественные журналы публикуют работы, которые часто не цитируются, и наоборот, журналы, которые не обязательно занимают высокое место в рейтинге журналов, могут публиковать работы, которые будут очень часто цитироваться. Несмотря на то, что такие ситуации могут редко встречаться, если ваша работа цитируется часто, возможно, нужно выбрать другой, более конкретный критерий для оценки незаурядности вашей работы, который бы отражал соответствующую статистику по цитированию вашей работы. В Интернете имеется ряд систем оповещений по электронной почте, как например Scopus, которые будут уведомлять вас при выборе вашей работы для цитирования. Вам обязательно следует использовать такие сервисы, и указывать уведомления в вашей автобиографии.

Рост уровня использования Интернета также ведет к увеличению использования Интернета для количественных исследований и связанных с ним феноменов. Это основано на понимании того, что методы, изначально используемые для библиометрического анализа моделей цитирования журнальных статей, можно применять для Интернета при помощи имеющихся поисковых систем, предоставляющих исходные данные. Этот относительно новый, в большей степени опирающийся на электронные методы рейтинг получил название «вебометрика» [75,76].

В последнее время новые Интернет-базы данных в открытом доступе позволяют пользователям рассчитывать импакт-фактор работы с использованием нового алгоритма аналогичного рейтингу страниц, алгоритма, используемого Google для рейтинга Интернет-страниц. Этот SCImago Journal рейтинг анализирует ссылки на работы между журналами в серии повторяющихся циклов, используя интервал цитирования протяженностью 3 года [77].

Рейтинг SCImago Journal Rank (SJR) – это критерий престижа научных источников: показатель взвешенного количества цитирований одного документа. Источник передает свой собственный престиж, или статус, другому источнику посредством его цитирования. Ссылка из источника с отно-

сительно высоким SJR ценится выше, чем ссылка из источника с более низким SJR. Подробная информация находится на www.info.Scopus.com/journalmetrics

Нормализованное воздействие источника на работу (SNIP) используемое в Scopus измеряет контекстуальное воздействие ссылки посредством определения веса ссылок на основании общего количества ссылок в предметной области. Воздействию одной ссылки придается большее значение в предметных областях, где ссылки маловероятны, и наоборот ^[78]. Несмотря на то, что это привело к спорам вокруг таких систем ^[79], данный тип анализа, вероятно, будет использоваться и далее, и станет весьма распространенным в будущем. Кроме того, даже индекс «h», который обычно используется для оценки персональной производительности и будет описан в последующем разделе, был предложен как еще один критерий для оценки качества журнала ^[80].

Очевидно, что составление рейтингов журналов с использованием различных методов анализа и инструментов для определения их качества имеет право на существование, и их использование, вероятно, будет расти со временем. Я настоятельно рекомендую вам использовать все доступные надлежащие ресурсы для подтверждения вашим коллегам высокого качества и влияния результатов ваших исследований.

Несмотря на то, что качество журнала должно стоять на первом месте при выборе источника публикации вашей работы, несомненно, существуют и другие факторы, которые вам нужно будет взвесить перед началом написания своей работы. Какова скорость принятия работ в журнале? Является ли область ваших исследований аналогичной тем, по которым обычно публикует материалы данный журнал? Возможно, самым важным вопросом является: соответствует ли качество вашей работы тому уровню работ, которые обычно публикуются в данном журнале? Конечно, мы бы все хотели публиковаться в двух-трех самых лучших журналах по нашей дисциплине, но если по какой-то причине вы решили опубликовать именно эту исследовательскую работу, соответствует ли она уровню трех лучших журналов в вашей области? Что думает ваш научный руководитель? Что дума-

ет ваш куратор? Честная и точная оценка уровня результатов ваших исследований, которые вы намереваетесь опубликовать в настоящее время, может сэкономить вам массу времени и избежать мук впоследствии из-за того, что ваша работа либо не соответствует тематике, либо ниже уровня работ, которые обычно публикуются в данном журнале. Несмотря на то, что моя рекомендация заключается в том, что вы должны стремиться к получению самых высоких результатов исследований, ваш выбор журнала для публикации должен быть реалистичным.

Диапазон факторов, определяющих качество работы для публикации, варьируется в зависимости от области. В областях, связанных с естественными, инженерными и технологическими исследованиями, особое внимание может уделяться престижу журнала и составу его читательской аудитории, но инновационность и новизна работы в идеале должны быть первостепенными во всех научных областях.

Результаты исследований должны, несомненно, отражать отличный уровень планирования, предпринятого вами перед началом исследования, но после того, как вы определились с выбором журнала для публикации, на чем вам нужно теперь сконцентрироваться при написании работы?

Главной задачей при размещении работы для публикации в журнале является сперва прочтение, понимание и выполнение инструкции для авторов. Это является важным для обеспечения эффективной обработки и анализа вашей работы, и должно быть сделано перед началом ее написания. Я рекомендую вам начать с заголовка и тезисов, а затем написать полный, пусть и черновой, вариант вашей работы. Составление основы вашей работы, даже в схематическом варианте, облегчает процесс ее написания. Черновой проект позволяет избежать застревания в точке, когда вы не можете продолжить или отстаеете от графика написания оставшейся части работы. Зачастую вы можете поменять местами работу над Введением и Анализом и наоборот, таким образом, полное завершение одного раздела перед переходом к следующему разделу обычно является неэффективным.

На данном этапе, вероятно, полезно будет обратиться за помощью к носителю языка, если английский не является вашим родным языком, поскольку грамматические ошибки и вы-

бор слов (что нелегко даже для носителей английского языка) могут негативно отразиться на рецензии вашей работы ^[81,82]. Также работы на английском языке обычно чаще цитируются ^[83]. AuthorAID – это международное сообщество ученых с бесплатной регистрацией ^[84], которое помогает ученым развивающихся стран публиковать или иным образом представлять свои работы. Оно также выполняет роль большого международного форума для обсуждения и распространения исследований. Это новаторская программа основана на Международной сети распространения научных публикаций при поддержке Шведского агентства развития международной кооперации, Норвежского агентства развития кооперации и Департамента международного развития Великобритании. В ее рамках проводятся тренинги по написанию научных работ и предоставляется доступ к документам и практическим руководствам по передовой практике написания работ и их публикации. Лучшей из известных работ по улучшению навыков публикации для опытных ученых является книга «Как написать и опубликовать научную работу» ^[85] и недавно опубликованная книга «Написание научной статьи: стратегия и этапы» ^[86], внимание в которых уделяется молодым ученым, желающим улучшить свои авторские и кураторские навыки, а также ученым, заинтересованным в повышении эффективности использования английского языка в качестве первого или дополнительного языка.

Заголовок вашей работы, который представляет собой «рекламный щит», должен содержать как можно меньше слов (в идеале меньше десяти), которые точно описывают содержание работы. Он должен отражать только одну идею или тему, и начинаться с нескольких важных слов. Приобретающий популярность вебметрический анализ, указанный выше, показывает важность того, что используемые вами ключевые слова должны отражать основное содержание работы и должны легко пониматься, индексироваться и выдаваться при поиске в базе данных.

Введение должно начинаться с краткого описания важности проблемы, гипотезы или области науки, которая исследуется. Затем, вы должны указать цель исследования и четко указать, в чем заключается важность вашей работы, особенно в отношении того, что уже известно о данной области.

Раздел Методы всегда должен быть точно и достаточно

детально описан, чтобы его можно было полностью воспроизвести, а для количественных исследований необходимо иметь тщательно задокументированные и надлежащие статистические тесты.

Результаты должны быть четкими, статистически проверенными, при необходимости, и должны быть представлены способом, предписанным в инструкции для авторов в журнале.

Организируйте раздел Анализ таким образом, чтобы он развивался от частного к общему, и свяжите ваши открытия с научной литературой, теориями и практикой в выбранной вами научной дисциплине. Заново изложите гипотезы, которые вы проверяли, или научные вопросы, которые вы рассматривали, и дайте ответы на вопросы, поставленные во Введении.

В качестве подтверждения ваших ответов приведите точные, ясные и подтвержденные Результаты. Кратко и четко поясните, каким образом полученные вами результаты соотносятся с ожиданиями и научной литературой по данной теме.

Проанализируйте, оцените и предложите приемлемые обоснования для спорных результатов. Проанализируйте непредвиденные результаты и предоставьте рекомендации для дальнейших исследований, но не экстраполируйте чрезмерно данные или не делайте заявлений, которые не подтверждены вашими результатами.

Подводя итог, ваша работа должна описывать превосходные (новые и инновационные) исследования, должна быть хорошо изложена и без чрезмерной экстраполяции данных, снабжена, при необходимости, точными статистическими данными, и в краткой форме логически должна убеждать читателя в ее качестве. Необходимым является наличие реферата и ключевых слов. В идеале, начинайте работу с полного чернового варианта.

Несколько публикаций в журналах, выполненных с соблюдением этих рекомендаций, несомненно, дадут вам надежную основу для убеждения финансирующих организаций высоко оценить вашу заявку на грант.

ПОДГОТОВКА ЗАЯВКИ НА ГРАНТ

10.

Исследования, проведенные вами на текущий момент, были организованы и финансировались другими людьми. Ваш научный руководитель по докторской диссертации, руководитель вашей научной группы или начальник отдела в вашей организации предоставляли вам средства для проведения вашего исследования. Тем не менее, наступит время, возможно раньше чем вы ожидали, если ваша научная карьера развивается плановыми темпами, когда вы захотите обратиться за финансированием от своего имени в качестве руководителя исследований.

Перед тем, как вы начнете писать заявку или даже начнете рассматривать возможность обращения за финансированием исследований, вы должны задать себе несколько вопросов и получить на них удовлетворительные ответы, поскольку за финансирование исследований идет конкурентная борьба, и обращение за финансированием потребует значительного времени.

Вы обязательно должны думать о запланированном обращении за финансированием исследований в общем контексте вашей профессиональной карьеры, поскольку вам не всегда нужны деньги для проведения исследований. Какая существует связь между вашим стремлением проводить исследования и наличием финансирования? Для чего вы обращаетесь за финансированием? Для каких целей вам нужны деньги? Какой минимальный объем финансирования вам необходимо получить для успешной реализации вашего исследовательского проекта? Когда вы получили удовлетворительные ответы на данные вопросы, и вы понимаете, что обращение за финансированием – это большая ответственность, только тогда вы должны начинать готовить свою заявку.

Важно, чтобы вы верили в значимость предлагаемых вами исследований, и тогда вы сможете убедить ваших коллег в их значимости. До сих пор я говорил о публикации результатов ранее проделанной вами работы, но теперь вы должны убедить ваших коллег, что они могут доверить вам значительные суммы, а не отдавать их другой научной группе,

которая также представила очень убедительные доводы.

Если вам нужны деньги, где их взять?

В большинстве стран имеются национальные финансирующие организации, а в некоторых странах есть даже государственные организации для финансирования исследований. Некоторые, как например Deutsche Forschungsgemeinschaft (Германское агентство исследований – DFG), Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (Министерство высшего образования и науки Франции) и Национальный совет по науке Тайваня, принимают заявки по всем научным дисциплинам. Другие, такие как Совет по исследованиям в области социальных наук Индии, Национальный совет Канады по исследованиям в области естественных и технических наук, Научные советы Великобритании и Национальный научный фонд США, а также Национальный институт здравоохранения США фокусируются на конкретных исследовательских дисциплинах.

Их вебсайты и открытые порталы с программами содержат очень обширную информацию и являются легкодоступными. Существует также ряд вебсайтов, предоставляющих полную информацию по заявкам на гранты многих финансирующих организаций. Существуют комплексные бесплатные ресурсы для поиска финансирования на исследования и обучение в научных сферах, как например GrantsNet ^[87]. Grants.gov ^[88] – это ресурс для поиска и подачи заявки на федеральные правительственные гранты в США. Research.gov ^[89] и science.gov ^[90] предоставляют информацию о результатах НИОКР, связанных с конкретными грантами. Grants.gov содержит информацию по грантам Национального научного фонда, но у Национального научного фонда есть собственный сервис ^[91], который будет уведомлять вас по электронной почте о новой информации по проектам и грантам, финансируемым Национальным научным фондом, при ее появлении. У DFG даже имеются представительства в Пекине (Китайско-германский центр развития исследований), Москве, Дели, Вашингтоне и Токио.

Существуют также финансирующие организации, под-

держивающие международные исследовательские программы, вероятно, самыми крупными являются программы Европейского Союза. Текущая программа – это 7-я Рамочная программа, и она финансирует исследования в таких областях как «Человек», «Возможности», «Сотрудничество» и «Идеи». У нее также есть сервис уведомления по электронной почте, который рассылает информацию о новых проектах в областях, в которых вы зарегистрированы ^[92]. Еще одним примером финансирования международных программ является программа Human Frontier of Science Program (HFSP) ^[93], которая продвигает исследования в международном масштабе в области наук о жизни посредством грантов на исследования, научного сотрудничества и семинаров. Гранты HFSP предоставляются для новаторских коллабораций, предполагающих сотрудничество между группами ученых, работающих в различных странах и по различным научным дисциплинам. Недавно семь (без участия Италии) Советов по науке стран Большой Восьмерки (Канада, Франция, Германия, Япония, Россия, Великобритания и США) объявили о своем первом совместном тендере международных научных проектов в странах-участниках. Среднесрочная цель программы – создать крупный банк многосторонних проектов, которые в любое время могут получить поддержку национальных программ организаций-участниц. Этот первый тендер стимулирует ученых не только сотрудничать с имеющимися научно-исследовательскими группами на дву- или трехсторонней основе, но и создавать совершенно новые и продуктивные многосторонние исследовательские коллективы. Этот первый тендер уделяет особое внимание созданию высокопроизводительных суперкомпьютеров ^[94], однако потом планируются инициативы в области здравоохранения, продовольственной безопасности и сельского хозяйства ^[95]. Несмотря на то, что вы находитесь еще в самом начале вашей научной карьеры, и данные международные мега-инициативы еще находятся за пределами ваших возможностей в настоящее время, вам несомненно следует знать, что через несколько десятиле-

тий, т.е. в пределах вашей научной карьеры, они могут стать весьма распространенными. Также ясно, что международная модель исследовательского фокуса скорее всего изменится на протяжении вашей научной карьеры ^[96].

Но нужно ли вам в действительности много денег? На ранних этапах вашей научной карьеры, возможно, небольшой бюджет, который может быть предоставлен даже за счет внутренних ресурсов организацией, в которой вы работаете, может оказаться достаточным для развития и роста до более престижных и более крупных национальных или международных программ финансирования исследований. Это один из важных вопросов, на который вам нужно ответить перед тем, как начать процедуру подачи заявки, как было указано выше.

Но будь это заявка на предоставление небольшого внутреннего финансирования или заявка на гигантский грант от международной финансирующей организации, существуют определенные принципы и процедуры, которые вы должны соблюдать для обеспечения максимальной конкурентоспособности вашей заявки.

Приняв решение о том, что вы будете подавать заявку на финансирование, вы сначала должны выполнить упражнение, в котором вам предстоит в 100 словах изложить ваше предложение и показать его вашему научному руководителю и куратору, и обсудить его с ними. Какова цель вашего 3-летнего исследовательского проекта? Какие результаты вы получите по окончании данного проекта? Важно быть практичным и представить реалистичную картину того, что вы и ваши коллеги планируете делать во время срока действия финансирования. Несмотря на то, что для получения финансирования важно быть продуктивным, чрезмерно завышенная оценка результатов не сделает вашу заявку более конкурентной. Аналогичным образом, вам нужно решить, будете ли вы подавать заявку лично как руководитель исследований, или вам нужны со-руководители исследований для того, чтобы обосновать для финансирующей организации соответствующие навыки и опыт для гарантии успеха

проекта по сравнению с другими кандидатами.

В программах финансирования, где важны достижения руководителей исследований, вы должны серьезно рассмотреть вопрос о том, что ваши достижения достаточны с точки зрения качества и количества, чтобы вы не зря потратили время на подачу данной заявки, или же вам нужно сначала улучшить свои достижения, а уже потом подавать заявку? Проконсультируйтесь с вашим научным руководителем и куратором. Если вы решите продолжать, нужны ли вам со-руководители исследований, которые обладают достижениями, которые смогут «усилить» ваши достижения? Если да, то неплохо бы иметь опыт работы с данными со-заявителями, а в идеале, иметь совместно опубликованные работы. Это продемонстрирует долгосрочность сотрудничества, а не просто то, что несколько человек собрались вместе, чтобы «получить немного денег», и более опытные ученые не смогут внести свой вклад в проект после одобрения финансирования.

После всего этого вам нужно решить, в какую финансирующую организацию обращаться. Убедитесь, что цель вашей заявки согласуется с целями и задачами данной организации. Нет смысла обращаться за финансированием в организацию, которая не рассматривает предлагаемые вами исследования как важные, чтобы выделять на них деньги. Такая информация обычно указывается в описании финансирующей организации, но также неплохо бы изучить темы и сводную информацию по успешным заявкам, которые данная организация профинансировала за последние несколько лет. Какие виды исследований продвигает данная финансирующая организация?

Ресурс SciVal Funding, созданный для поддержки ученых на этапе подготовки заявки на получение финансирования, поможет вам проанализировать условия финансирования. Вы можете получить доступ к данным по финансированию для оценки, измерения и стратегического планирования успешного финанси-

рования, узнать, какие публикации связаны с определенными программами финансирования, получить информацию по статистике финансирования, чтобы узнать, какие ученые и исследования получали финансирование в прошлом, а также найти коллег и собрать информацию о потенциальных конкурентах.
www.Scival.com/Funding

Теперь важно, чтобы вы ознакомились и поняли всю информацию, представленную финансирующей организацией по программе, в рамках которой вы подаете заявку. Возможно, самым важным пунктом будет узнать дату прекращения приема заявок в следующем раунде данной программы. Конкуренция среди кандидатов, обращающихся в большинство национальных и международных фондов, настолько велика, что они не будут ждать именно вашей заявки. Они получают намного больше заявок, чем могут профинансировать и данные заявки должны соответствовать нормам и правилам организации, а также должны быть поданы до даты прекращения приема заявок. Чтобы быть конкурентоспособным, вы тоже должны успеть!

Когда вы начинаете писать заявку, держите в голове критерии оценки для данной конкретной программы. Сколько процентов заявок отобрано благодаря достижениям кандидата? Насколько важна новизна идеи? Какой объем страниц вы можете себе позволить для описания подходов и методов? Фокусируется ли данная программа финансирования на фундаментальных исследованиях или прикладных, с участием отраслевого партнера? Все это важные процедурные вопросы, на которые следует обратить внимание, чтобы повысить конкурентоспособность вашей заявки.

Существует также ряд скорее административных или более конкретных аспектов, благодаря которым можно повысить качество заявки. Вам следует:

- подчеркнуть ваши лучшие, многообещающие достижения,

- представить проблемы и/или противоречия и объяснить, как вы будете решать их, а не набор данных,
- объяснить, каким образом развитие темы требует финансирования в настоящий момент,
- показать, как ваша работа вписывается в текущий международный контекст (не описывайте исследования статично, покажите динамику),
- подтвердить привлекательные заявления при помощи свидетельств и мнений других,
- аккуратно компенсируйте смелые цели приемлемыми подходами,
- продемонстрируйте доказательства ответственного, но в то же время смелого решения проблемы,
- не делайте грандиозных и невыполнимых заявлений о результатах,
- убедитесь, что результаты, которые вы описали, являются действительно достижимыми в течение срока действия гранта,
- продемонстрируйте ваше участие в национальных и международных научных сообществах,
- избегайте чрезмерного использования технического жаргона,
- не допускайте орфографических или грамматических ошибок или неисправленных ошибок в тексте,
- покажите отчеты о достижениях по предыдущим грантам (если применимо).

Следуя стратегии и руководствам, описанным выше, вы несомненно сможете повысить конкурентоспособность вашей заявки на финансирование исследований, а одобренная заявка обязательно улучшит характеристики и развитие вашей научной карьеры.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОИЗВОД- СТВЕННЫМИ И АКАДЕМИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

В отличие от остальных частей настоящего Руководства, которые написаны с целью дать советы и рекомендации молодым ученым, независимо от типа организации, в которой они работают, этот раздел разделен на две части. Одна предназначена для молодых ученых, работающих в университетах, медицинских НИИ или государственных НИИ (для облегчения дискуссии назовем их академическими организациями). Другая часть – для тех, кто работает в коммерческих или производственных компаниях.

Если вы работаете в академических учреждениях, то имеется ряд причин, по которым вы можете рассмотреть сотрудничество с отраслями промышленности и производственными партнерами. Несмотря на то, что существует множество доводов в пользу проведения фундаментальных исследований, в настоящее время, и, вероятно, в еще большей степени это будет проявляться в будущем, правительствам все сложнее финансировать такую работу, и, несомненно, в международном масштабе все больше внимания уделяется использованию результатов ваших исследований для получения коммерческой пользы. Серия инициатив японского правительства «сангаку-ренкей» (сотрудничество университетов и промышленных компаний) в середине 90-х, а также усилия правительства Финляндии по стимулированию сотрудничества университетов и производственных компаний несомненно оказались полезными ^[97,98]. Правительство Бразилии недавно объявило о подобной инициативе, Национальное движение за инновации ^[99], а в Канаде организовано новое национальное движение «Один миллион дел в пользу инноваций», призванное оживить новаторский дух в стране ^[100].

Помимо потенциального повышения благосостояния вашей страны, этот вид деятельности принесет определенные выгоды и для вас, если вы решите участвовать в нем. Производство патентов и лицензий, а также участие в организации коммерческих инновационных компаний может дать молодым ученым, работающим в академических организациях, не только возможность получения средств для найма персонала и проведения дальнейших исследований,

но и существенную личную финансовую прибыль, если это разрешено политикой вашей компании. Тем не менее, эти положительные результаты не лишены недостатков. Коммерческая тайна вокруг такой деятельности может привести к задержкам в проведении исследований, увеличению бюрократических процедур для подписания соглашений о передаче коммерческих результатов, и, возможно, что самое существенное, задержке публикации вашей работы из-за необходимости сохранять конфиденциальность во время процедуры подачи патентной заявки.

Однако, аналогично всем прочим аспектам вашей карьеры, описанным в настоящем Руководстве, если вы принимаете стратегическое решение о сотрудничестве или более тесной работе с промышленными компаниями, вам нужно знать, как это сделать. Создание прочных долгосрочных отношений с партнером в промышленности может потребовать много усилий и времени. Итак, каким образом определить проект и партнера? Для этого существует три способа:

1. У вас есть исследовательская идея, и вы ищете партнера, который был бы заинтересован поддержать данные исследования. Этот подход требует значительного объема времени и усилий с вашей стороны или, возможно, со стороны персонала отдела развития бизнеса или отдела коммерциализации и передачи технологий вашей организации. Вам необходимо определить потенциального партнера, который будет готов работать с вами, потому что ваши исследования создадут добавленную стоимость их желаемым коммерческим результатам;
2. Вы знаете потенциального партнера (через социальные сети) и спрашиваете о том, хотели бы они провести исследования, но не могут по причине (каких-либо) ограничений. Данный подход может возникнуть благодаря наличию налаженных контактов в сети, и он является более «известным» подходом, чем «холодный» подход, описанный выше. Этот последний подход в большей степени может быть успешным в течение более короткого промежутка времени, поскольку про-

мышленный партнер знает вас, или, по меньшей мере, знает о вас, посредством научного сообщества, что еще раз подчеркивает важность наличия хороших связей в научной социальной сети;

3. Потенциальный партнер уже чем-то занимается, а вы можете добавить этому ценности. Благодаря вашим связям в социальной сети и хорошей репутации в данной области, возможно, за счет отличной публикации ваших фундаментальных исследований, потенциальный партнер обращается к вам с просьбой оказать ему помощь в его исследованиях. Также у большинства университетов, и многих медицинских НИИ и государственных НИИ есть разделы на их вебсайтах, где персонал указывает свой опыт работы в коммерческих структурах и потенциальную возможность для работы с коммерческими и промышленными партнерами в различных исследовательских поддисциплинах.

Естественно, каждый из этих подходов может быть использован в различных проектах, которые вы можете реализовать с промышленными партнерами, и пока эти подходы охватывают большой спектр возможностей, естественно имеется потенциал для создания отношений на основании компромисса между этими видами деятельности. Каким бы образом ни развивались ваши отношения с производственным сектором, вы должны максимально гарантировать, что все участники кооперации, включая ваших университетских коллег, но особенно промышленные и коммерческие партнеры, получают выгоду от этих взаимно симбиотических и идеально синергетических отношений. Такие партнерства могут в значительной степени способствовать развитию вашей научной карьеры, но, как предполагалось выше, они не лишены потенциальных недостатков, о которых вам следует знать и понимать их перед тем, как вы станете участником отношений с промышленно-коммерческими партнерами.

Если же вы работаете в производственно-коммерческой компании и, следовательно, проводите там исследования,

у вас также есть целый ряд положительных потенциальных результатов, как и недостатков, при участии в университетско-промышленном партнерстве. На персональном уровне более широкий вклад со стороны академической науки может привести к тому, что вы станете чаще публиковать свои научные труды, а многие университеты желают и имеют возможность предложить почетные ученые должности своим уважаемым промышленным партнерам, с которыми имеется долгая история отношений. Если вы работаете в коммерческой компании, назначение вас на должность доцента или профессора в крупном университете повышает ваш статус и академическое признание, которое было бы невозможным при работе исключительно в коммерческой среде. Это может способствовать продвижению по карьерной лестнице в вашей организации, а также дает вам в будущем возможность получения временной или постоянной должности в академических организациях. Коммерческие и производственные компании часто ценят такие кадры как вы, у которых есть почетные университетские должности и которые участвуют в университетских исследовательских проектах, поскольку это демонстрирует, что ваша компания высоко ценится в научном сообществе и рассматривается в качестве полезного партнера.

К сожалению, работа с научными организациями имеет и свои недостатки, поскольку они зачастую, по причине ограничений, накладываемых преподавательскими и административными обязанностями, проводят исследования медленнее, чем коммерческие или промышленные компании хотели бы. Их цели и задачи в исследованиях зачастую более фундаментальны, нежели практические, с целью решения коммерческих или промышленных задач. Тем не менее, посредством развития взаимного уважения и совместной заинтересованности в достижении успеха совместного проекта, развитие долгосрочных отношений будет иметь весьма положительные результаты для всех участников, и у сторон должно быть желание и стремление участвовать в такой деятельности.

ПОСЕЩЕНИЕ КОНФЕРЕНЦИЙ

12.

Поздравляем вас. Вы выиграли недельный отпуск с оплаченными расходами на Гавайях, в Нью-Йорке, на итальянской Ривьере или на Большом барьерном рифе в Австралии. Теперь ясно, что в течение недели в экзотическом месте будет проходить конференция, на которую съедутся крупные ученые национального или международного уровня. Ваша организация выбрала вас для посещения, или же вы располагаете определенным бюджетом, который позволяет вам приехать на конференцию. Это всегда следует рассматривать как честь, а не как право, и вы должны получить от этого максимум выгоды.

Перед тем, как начать собирать вещи, вы должны задать себе несколько вопросов. «Зачем мне нужно ехать на конференцию? Получу ли я что-то от нее? Могу ли я использовать это время с большей пользой на работе? Что мне даст эта неделя или две, полет через половину земного шара и перерыв в исследованиях?»

Это важные вопросы, потому что посещение конференций на ранних этапах вашей научной карьеры – это не обыденные вещи, и не часто случается. Вы должны решить, что если вы едете на конференцию, вы должны получить от нее максимум пользы. А просто присутствие на конференции не всегда положительно может сказаться на вашей карьере; чтобы это гарантировать, необходимо упорно трудиться. Итак, если вы решили ехать на конференцию, вам необходимо все хорошо спланировать.

Понятно, что существует много видов конференций, и то, что вы сможете получить от них, будет зависеть от типа конференции и от того, что она предлагает. И именно на это вы должны обращать внимание и принимать к сведению. В начале моей научной карьеры мне повезло, и я был приглашен на научную конференцию, в которой принимало участие менее 20 человек на горнолыжном курорте в Нью-Гемпшире. Спустя много лет, будучи руководителем научной университетской группы, я посещал более общие конференции с количеством участников более 10 000 человек. Без сомнения, я получил намного больше от той маленькой специализиро-

ванной конференции для своей научной карьеры, чем когда я был окружен тысячами участников, которые переполняли лекционные залы. Но я посещал такие конференции, преследуя совершенно другие цели, чем много лет назад.

Тщательное планирование поможет вам извлечь больше пользы из посещения конференции, но вы должны взвесить все преимущества и недостатки посещения. Какой вклад в конференцию сделаете вы и что получите от нее?

Несмотря на то, что можно получить пользу от посещения конференции без доклада, выступление с полезным актуальным и интересным докладом о вашем исследовании всегда несет в себе дополнительную ценность. Но вы действительно готовы к участию в конференции? Вы будете рассказывать о «сенсационных» новых результатах ваших исследований только для того, что впечатлить публику, а это не даст вам возможность подать патентную заявку или даст вашим конкурентам преимущество при публикации? Или же вы просто перескажете свою опубликованную работу, которая не будет интересна публике, для того, чтобы избежать проблем при подаче патентной заявки или публикации? Или вы сможете сделать анализ вашей работы, работы вашей исследовательской группы, или включить в свой анализ работы других ученых?

В некоторой степени то, что вы можете представить на конференции, зависит от того, приглашены ли вы участвовать в симпозиуме, где уместны анализ/рецензии, или вы выступаете с докладом о своей работе, где нужно дать конкретные и свежие результаты. Будете ли довольствоваться стендовым докладом, если ваша презентация лучше подходит для такого формата? Если вы посещаете конференцию, вы должны убедиться, что вы оставляете длительное положительное впечатление на аудиторию, чтобы другие могли разговаривать с вами о вашей работе. Вы должны поразить их и убедиться, что вас снова пригласят. Если вы не можете этого сделать хорошо в текущий момент, вы должны подумать о том, чтобы пропустить эту конференцию и поехать на другую, когда вы будете лучше подготовлены.

Важно, чтобы вы тщательно выбирали, какие конференции посещать и с чем выступать на них. Я участвовал во многих квалификационных комиссиях, и в то время как посещение конференции может быть основным форматом презентации работы для некоторых исследовательских поддисциплин, в большинстве случаев кандидаты, у которых выступлений на конференциях в три с лишним раза больше, чем опубликованных работ, или книг, или глав, зачастую воспринимаются как отпускники, нежели серьезно работающие люди. Следовательно, если вы собираетесь на конференцию и будете представлять свою новую работу, она должна через некоторое время быть опубликована в журнале или в другой рецензируемой форме.

Возможно, самой важной причиной посещения конференции является возможность развития новых связей. Это может быть на самой конференции посредством дискуссий с другими учеными-участниками или с учеными, которых вы можете посетить по пути на конференцию. Как и в случае с вашей научной карьерой, стратегическое планирование и раннее осмысление принесут свои плоды. Объявления о конференциях обычно делаются за год, поэтому вы должны определиться, где сделать промежуточную остановку. Это позволит вам встретиться с потенциально новыми партнерами или увидеться с нынешними коллегами, таким образом расширяя или усиливая ваши связи.

Ознакомьтесь с программой конференции, как только она появляется в Интернете или в печатном виде. Таким способом вы сможете определить докладчиков и, возможно, договориться о встрече с ними на конференции. На конференции, где присутствуют 10 000 участников, сложно встретиться с человеком даже по предварительной договоренности. Кроме того, если вы заранее ознакомились с программой конференции, вы сможете выбрать, какие доклады послушать, что позволит вам составить график встреч.

Без сомнения, посещение конференций – это отличный способ наработать связи с учеными национального и международного уровня, в зависимости от типа конференции.

Но очевидно, что это нужно делать уместным образом и как можно лучше планировать. Нужно ли, чтобы кто-то, кого вы знаете на конференции, представил вас одному из главных докладчиков, или же вы сами сможете подойти и представиться напрямую и не показаться грубым и неучтивым? Приблизительно 90 % всех партнерств начинаются со встречи лицом к лицу ^[101], так что ваше выдающееся выступление на конференции может привести к сотрудничеству с положительными результатами для вас.

Если вы решите выступить с докладом о результатах вашей работы, то вы должны выполнить правила подачи тезисов с точки зрения стиля и продолжительности, равно как и уложиться в отведенное время. Если вы приняли решение участвовать в конференции, вы должны пройти регистрацию и убедиться, что ваша оплата поступила в срок, или зарегистрироваться непосредственно на конференции, если имеется такой вариант, хотя обычно это дороже.

Я предположил, что ваша организация оплачивает ваше участие в конференции. Тем не менее, если ваша карьера находится на таком этапе, что вас приглашают организаторы и оплачивают частично или полностью регистрационный взнос, то естественно ваш вклад должен быть высочайшего качества и максимальным с точки зрения количества, чтобы оправдать их уверенность в инвестировании в вас.

Сделав акцент на важности значительного вклада в участие в конференции с тем, чтобы обеспечить высокую оценку вашего доклада и участия со стороны других участников и получить максимальную пользу для вас, вы должны воспользоваться перерывами в программе для того, чтобы ознакомиться с культурой страны, в которой вы находитесь. Возможно, впоследствии к вам обратятся студенты из этой страны с просьбой поработать с вами или вам даже предложат должность в этой стране, так что даже если вы кратко ознакомились со страной, вы будете лучше подготовлены для принятия информированного решения. Путешествия за рубеж могут быть утомительными, особенно если вы делаете промежуточные остановки, поэтому поста-

райтесь прибыть на конференцию за день или два, чтобы, во-первых, избавиться от последствий перелета, и во-вторых, по-быстрому ознакомиться с культурой страны. Ваше участие в конференции будет лучше, если вы, по крайней мере, будете ощущать себя в своем часовом поясе.

Ваше участие не должно заканчиваться посадкой на обратный поезд или на самолет. Вы должны вести записи дискуссий, которые были между вами и старшими учеными, иметь возможность развить тему дискуссии по электронной почте или другими способами связи. Если вы являетесь единственным человеком из вашей организации, кто был на конференции, вы должны подготовить краткий письменный отчет по конференции с описанием ее итогов для вас. Это не только оправдывает посещение вами конференции перед вашими коллегами и подчеркнет целесообразность вашей поездки, но также послужит руководством тем, кто, вероятно, рассматривает посещение конференции в следующий раз.

Эти последовательные шаги развивают ваши связи на местном уровне и в международном масштабе, и, несомненно, помогают вам в развитии вашей научной карьеры. Большинство конференций организуются или, по меньшей мере, проходят при поддержке определенного научного общества. Вы являетесь членом научного общества? Если нет, то почему?

ЧЛЕНСТВО В НАУЧНОМ ОБЩЕСТВЕ

13.

Существует много преимуществ членства в научном обществе, и я настоятельно рекомендую вам рассмотреть их. Вероятно, единственным недостатком членства в большом количестве научных обществ является высокая стоимость регистрации во всех них, а длинный список членства в обществах большой пользы для автобиографии не несет.

Возможно, первым обществом, в которое вы вступите, будет неофициальное общество, но вероятно, наиболее значимое. Посещение еженедельных, или дважды в неделю, презентаций научных групп департамента вашей организации или по вашей дисциплине является важным по нескольким причинам. Участие в таком «обществе» не только позволяет вам ознакомиться с последними достижениями в исследованиях ваших коллег, но также узнать об областях, в которых они работают. Ваши презентации на заседаниях этого «общества» также расширят ваш круг общения и позволят вам создать репутацию в глазах ваших коллег и местных экспертов. Ваше участие и лояльность местному «обществу» может облегчить продвижение карьеры или получение внутреннего финансирования. Зачастую старших молодых ученых могут попросить организовать заседания, а если у вашего департамента есть бюджет на командировки, и вы можете пригласить докладчиков из других городов или стран, это может принести значительную пользу вашему кругу общения.

Существует множество национальных и международных официальных обществ. Все они важны и могут дать множество существенных преимуществ, но вы должны тщательно подходить к выбору общества для вступления.

Национальные общества обычно проводят ежегодные конференции, которые объединяют людей, работающих в вашей стране. Обычно они вручают национальные премии, а многие финансируют национальные или международные журналы. Некоторые проводят профессиональные экзамены или аттестацию, которые определяют вас как профессионала в данной дисциплине. Списки членов общества публикуются, это позволяет вам найти ученых, работающих в вашей стране

над определенной темой исследований. Посещение и членство в данных обществах может принести долгосрочную пользу, а получение одной из премий, несомненно, ускорит развитие вашей научной карьеры.

Международные общества также очень важны и, понятно, что они работают на более глобальном уровне, нежели национальные общества. Они также проводят международные конференции, а многие из них издают собственные журналы, преимущества которых аналогичны национальным обществам, но только на международном уровне. Получение премий от данных обществ, а также другие виды деятельности, такие как приглашения выступить с основным докладом на заседаниях международного общества, являются показателем высокого уровня вашей научной деятельности, и, несомненно, принесут пользу вашей научной карьере.

До этого момента я концентрировался на вас, как на активном ученом, который принимает участие в работе общества как обычный его участник. Тем не менее, если вы хотите ускорить создание вашей сети общения, стать известным в стране и за рубежом или сделать что-то, что поможет области исследований, в которой вы работаете, и ее обществу с альтруистической точки зрения, вы можете рассмотреть вариант участия в выборах на руководящий пост в обществе. Это нужно сделать только после серьезных размышлений, поскольку если вы станете руководителем, то вы должны достичь высоких показателей, подчеркивающих ваши научные способности и организаторские качества. Принятие должности, но отсутствие эффективной работы не сделает хорошей рекламы вашей научной карьере. Тем не менее, несмотря на упорный труд, который требуется в этой должности, связи, высокая оценка и признание за вашу работу не дадут пропасть вашим усилиям зря. Как и все, что было описано в настоящем Руководстве, это требует стратегического планирования: как роли, которую вы хотите играть в обществе, так и выделенных на нее времени и усилий.

Несмотря на то, какую должность вы занимаете в данных обществах, вы должны стремиться максимально хорошо выполнять свою работу. А если вы хотите занять руководящую должность и представлять членов общества официально, то вы должны научиться рекламировать свои достижения.

РЕКЛАМА ВАШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Ничто не заменит длинный список высококлассных научных достижений. Но в сегодняшней конкурентной международной среде наличие данных высококлассных достижений может быть недостаточно. Нужно научиться соответственно рекламировать и продавать свои достижения. Тем не менее, нет ничего хуже, когда кто-то пытается продать достижения, которые не соответствуют уровню, на котором их предлагают. Как определить уровень ваших достижений?

Понятно, что ваш научный руководитель, куратор или другие старшие коллеги могут дать вам совет или указать нужное направление. Кроме того, существует ряд количественных критериев, которые можно использовать для оценки уровня продуктивности в международной конкуренции.

Ранее были указаны потенциальные проблемы с импакт-фактором, и в качестве альтернативы был предложен «айгенфактор» ^[102]. В соответствии с данным методом составляется рейтинг журналов посредством измерения значимости цитирования за счет влияния, которое оказывает цитируемый журнал, и, следовательно, придания большего веса важности журнала, в котором находится ссылка, чем при измерении с использованием импакт-фактора. Но, несмотря на это, «айгенфактор» всего лишь является критерием оценки журнала с вашей публикацией, а не конкретным критерием оценки вашей публикации.

Публикации рецензируемых международных журналов сегодня все чаще оцениваются с использованием «h»-индекса ^[103], а также разновидности «h»-индекса, который называется «m» индекс, который принимает во внимание количество лет, прошедших с первой публикации, и, следовательно, является более привлекательным для молодого ученого. Важность использования таких параметров, как «h»-индекс наряду с фактом, что сам по себе «h»-индекс подвергается критике, привела к тому, что ряд групп опубликовали работы, в которых были определены потенциально более полезные индексы, один из которых был назван «g» индекс ^[104], другой описан как обобщенный «h»-индекс ^[105], еще один, модифицированный для самоцитирования, был назван усиленный «h»-индекс (h^s) ^[106].

Помимо оценок, описывающих наиболее продуктивное ядро результатов ученого и сообщающих нам количество основных работ, существуют также индексы, описывающие воздействие работы в ядре. Для того, чтобы реально оценить важность опубликованных вами результатов, возможно, вы должны рассмотреть один индекс из двух типов ^[107]. Тем не менее, вам не стоит вдаваться в подробности в этой связи, но являясь молодым ученым, вы должны быть знакомы с тем, что возможно и что вероятно будет использоваться в будущем.

Наиболее интересным аспектом количества разновидностей этих индексов цитирования является тот факт, что они могут быть использованы для получения обоснованного сравнения продуктивности в широком диапазоне научных областей от сельского хозяйства до математики, от физики до тропической медицины ^[108,109,110,111,112]. У нас нет возможности для подробного рассмотрения использования и полезности данных разновидностей «h»-индекса, но он показывает, что в настоящее время проводится много исследований в отношении того, как преодолеть потенциальные проблемы таких форматов оценки. Следовательно, существует высокая вероятность того, что через несколько лет «h»-индекс или его обновленные последователи будут использоваться более широко, чем они используются в настоящее время для оценки качества. Следовательно, вы должны использовать каждую возможность для применения данных форматов оценки для определения уровня качества ваших работ относительно этапа вашей научной карьеры. Это будет упомянуто в последующих разделах, но как вам быть уверенным в том, что вы максимизировали и грамотно продали ваши оцененные результаты после того, как определили качество исследований?

Например, если я зайду на сайт вашей организации и введу ваше имя в поиске, смогу ли я найти точную и актуальную информацию по вашей продуктивности? Промышленные компании, которые ищут для сотрудничества ученых с определенным опытом, часто пользуются вебсайтом организации для определения нужных людей, и важно, чтобы при поиске не только выдавалось ваше имя, но также и вся

актуальная текущая информация о вашей деятельности.

Сегодня Интернет является бесценным международным ресурсом, и вы должны быть представлены в результатах поиска не только точно и в нужном контексте, но еще и как можно шире. Несколько исследований, касающихся ученых-юристов и исследователей в области информации ^[113,114,115] выявили, что известные ученые, по меньшей мере, в трех научных областях, были не более известны, чем известные не ученые, при оценке, использующей совокупность упоминаний в информационных источниках. Можно предположить, что даже известные ученые недостаточно рекламируют себя, по сравнению с людьми, не относящимися к ученым. Тем не менее, мне представляется интересным в этих исследовательских проектах формат, в котором авторы смогли провести сравнения упоминаний в Интернете. Они варьировались от тезисов конференций или трудов конференций до внутренних главных страниц и списков рассылки, программ конференций, и даже газет и журналов с использованием новостных университетских файлов LexisNexis за предыдущие 5 лет. Данные исследования были проведены до стремительного роста использования таких Интернет ресурсов как Facebook, YouTube, Plaxo, Myspace и LinkedIn, так что, возможно, представленность ученых, и особенно молодых ученых, в будущем может увеличиться.

Что советуют эти исследования, так это то, что ученые должны действовать упреждающе при продвижении своих высококачественных результатов. Вам несомненно, следует это делать для гарантии того, что ваша карьера развивается и растет как можно стремительнее, опираясь на упорный труд и высококачественные результаты. Существует много способов добиться этого, таких как, например, обеспечить свою представленность на вебсайте вашей организации и использование любой возможности для описания результатов ваших исследований в газетах, журналах, по радио, телевидению, издании вашего научного общества, профессиональных журналах и т.д. В действительности, в то время как я обращаю внимание на данные форматы как на способы улучшения вашего исследовательского профиля, альтруис-

тическим способом обратить на это внимание будет предложение: если ваши исследования финансируются на бюджетные средства, то у вас есть обязанность представлять отчет о ваших результатах обществу посредством данных форматов. Мы много уделяем внимания публикациям работ для информирования и оказания влияния на наших коллег-ученых, а может нам стоит больше удалять внимание представлению отчета о наших исследованиях обществу, которое финансирует наши исследования? Такой отчет должен быть написан простым языком, который понятным образом объяснит ваши исследования людям, которые не знакомы с научной терминологией, но он всегда должен быть точным и честным. Ваши усилия будут стоить того.

В этом разделе я всего лишь выделил то, как продать или прорекламировать результаты ваших исследований. Тем не менее, сегодня и, конечно, в будущем, благодаря тому, что правительства все больше обращают свое внимание на социальное, экономическое и экологическое влияние исследований, финансируемых за счет бюджета, вам также следует помнить о таком влиянии. В то время как публикация результатов ваших исследований в самом лучшем журнале, который получает сотни ссылок, будет выдающимся достижением, сегодня правительства также требуют от ученых показать, какую выгоду получило общество от их исследований.

Как было отмечено выше, 65 % оценок в рамках программы оценки качества исследований 2014 года будут основаны на результатах исследований. Кроме того, планируется, что 25 % оценок будут основаны на влиянии с учетом должного признания социально-экономической пользы от первоклассных исследований. Тем не менее, принимая во внимание, что оценка влияния в рамках программы оценки качества исследований 2014 года все еще будет в стадии развития, вес влияния в первой оценке будет снижен до 20 %, с намерением увеличить данный показатель впоследствии ^[116].

Проблема заключается в том, что такие результаты социального, экономического и экологического влияния еще не определены достаточно четко или не приняты в обязательном порядке, поскольку они охватывают множество потенциальных результатов, и измерить их точно довольно сложно, если вообще возможно. Основной проблемой при широком распространении социального, экономического и экологического факторов влияния для измерения полезности исследований является отсутствие договоренности относительно того, что должно быть включено, и как их точно измерить и подтвердить достаточно большим числом ученых в каждой научной дисциплине, академической или промышленной группе.

Тем не менее, я не сомневаюсь, что со временем давление общественности и необходимость оправдания дополнительных бюджетных средств приведет к более широкому использованию социального, экономического и экологического факторов влияния, и вам следует, по меньшей мере, знать об их разнообразии и о том, что они могут оказать влияние на ваши исследования.

Например, в Рамочной программе оценки качества исследований, которая планировалась правительством Австралии, содержалось много примеров возможного социального, экономического и экологического факторов влияния, и ученых попросили оценить, использовались ли их исследования, например, для:

- создания новых политик, продуктов, процессов, подходов,
- моделей поведения или прогнозов,
- вклада в результаты политики, которые создали измеримо существенную или выдающуюся пользу,
- в общественных дебатах, которые повлияли на общественное мнение,
- для создания новаторских компаний, вывода на рынок, коммерциализации новой продукции, технологий или значительных совместных инвестиций при коммерциализации инвесторами или конечными потребителями,

- в создании процессов, которые привели к улучшению результатов и повышению продуктивности отраслей промышленности или политики,
- в создании новых процессов, методов, продукции, анализа или теоретических инструментов, которые стали стандартными профессиональными практиками, что привело к измеримым выгодам,
- для преобразования международного восприятия культуры, на что указывает растущий интерес международной аудитории, художников и отрасли искусств, что привело к измеримым выгодам,
- в исторических исследованиях, что привело к сохранению средств передачи информации или прочих культурных артефактов,
- для существенной экономии средств или для существенного повышения производительности промышленности или правительства,
- для улучшения здоровья посредством повышенной эффективности и действенности инструментов, процедур или лекарств, на что указывает улучшение благосостояния, продолжительности жизни и уровня выживания пациентов,
- для повышения качества медицинского обслуживания в результате принятия улучшенных клинических практик, на что указывает снижение уровня смертности или заболеваний,
- в новых процедурах и моделях поведения, которые привели к сокращению времени и стоимости лечения, что привело к существенной или исключительной выгоде для общества,
- в соответствующем национальном или международном законодательстве, судебных решениях, комитетах по запросам или политических заявлениях,
- для обучающих или тренировочных материалов,
- для совместных общественных событий, фестивалей, произведений искусства и социальных мероприятий, или
- как драматический и прикладной театр в образовательном, общественном, культурном или социальном контекстах.

Новое избранное правительство Австралии после прихода к власти в конце 2007 году прекратило проведение Программы по оценке качества исследований. Я считаю, что отсутствие договоренности между австралийскими университетами по вопросу социального, экономического и экологического факторов влияния значительно ускорило свертывание Программы по оценке качества исследований новым правительством. Интересно, что несмотря на то, что в 2010 году стала действовать новая программа оценки качества исследований ERA вместо RQF, оценка социального, экономического и экологического факторов влияния не проводилась, а министр, ответственный за проведение ERA, недавно предположил, что в программу ERA на 2012 год могут быть включены показатели качества исследования относительно потребления или участия ^[117].

В начале этого раздела Руководства прозвучала мысль, что ничто не заменит длинный список научных достижений. Это, несомненно, так и есть, но если вы занимались исследованиями, указанными в данном длинном перечне для улучшения социального, экономического и экологического факторов влияния как описано выше, то ваши исследования будут рассматриваться как еще более полезные.

АВТОБИОГРАФИЯ

Когда вы начинаете посещать конференции и расширять вашу сеть общения, вероятно, вы раздаете ваши визитные карточки, что является простым способом представления себя новым коллегам. В некоторых странах надлежащий обмен визитными карточками представляет собой почти ритуал. Ваша визитная карточка содержит контактную информацию, но кроме этого у вас должен быть и другой, более подробный, формат для ознакомления других людей с вашими основными видами деятельности и достижениями.

Важно иметь автобиографию, в которой изложены не только качественные результаты, но в которой данные результаты представлены кратко и ясно. Информация в ней должна быть точной и актуальной. Несмотря на то, что вы должны тщательно подходить к выбору сведений для включения в вашу официальную автобиографию, я настоятельно рекомендую вам иметь и неофициальную версию, которая содержит информацию обо всем, чем вы занимаетесь. Доклад, с которым вы выступали в университете в прошлом месяце, газетная статья, в которой описаны достижения вашей научной группы за прошлый год, или подробные сведения о предварительной патентной заявке, составленной в прошлом году, - все эти сведения, в конечном итоге, должны быть точно вами записаны. Единственный способ делать это эффективно – записывать события в то время, когда они произошли. Конечно, это означает, что у вас собирается очень объемный материал, который будет слишком подробным, чтобы включать его в официальную автобиографию. Но при наличии данной информации в неофициальном формате, которая затем будет перенесена в разделы вашей официальной автобиографии, у вас будет гарантия того, что результаты ваших исследований получат лучшую оценку, какая возможна.

Ваша официальная автобиография должна быть не только точной и актуальной, но она также должна быть краткой, информативной и понятной для адресатов с различным опытом и культурным происхождением. Избегайте использования аббревиатур или, по меньшей мере, расшифровывайте их полностью, используйте формулировки, которые поймут ваши коллеги, для которых ваш язык не является родным, и, в первую очередь,

ваша автобиография должна быть честной. Под этим я подразумеваю такие вещи, как публикации. Определенно существует разница между публикацией в международном рецензируемом журнале с номером ISSN и нерецензируемым докладом на конференции. Оба варианта имеют свою пользу и оба имеют право на существование, но указывайте заголовки, по которым можно определить тип публикации, чтобы не оказалось, что указанные публикации не соответствуют своему уровню. Читатели очень ценят точность и ясность изложения, когда не приходится продирааться через страницы невнятного материала в попытке понять ценность автобиографии на 20 или 30 страниц. Для того, чтобы помочь вашим читателям, всегда, по возможности, приводите доказательства ваших заявлений и точные сведения.

В вашей организации может быть стандартная форма автобиографии для использования при подаче заявления о повышении в должности или заявки на грант. Если это так, то вы должны использовать форму, которая рекомендована или считается обязательной. Тем не менее, многие организации не устанавливают стиль автобиографии, поэтому я привел ниже примеры разделов, которые вы можете использовать при составлении вашей автобиографии. На настоящем этапе у вас может не быть сведений для включения в каждый раздел, но со временем вы накопите карьерные достижения по всем категориям. В то время как автобиография охватывает все аспекты вашей карьеры, включая преподавание, общественные должности, административные и руководящие должности, производственные результаты и коммерческую деятельность, заголовки будут зависеть от типа организации, в которой вы работаете. Пример автобиографии ниже естественно в большей степени фокусируется на исследованиях, поскольку это руководство по развитию научной карьеры.

Примеры разделов автобиографии

- i. Высшее образование
- ii. Награды и премии
- iii. Опыт работы

- iv. Текущая должность и обязанности
- v. Научные комитеты
- vi. Профессиональные комитеты
- vii. Опыт преподавания
- viii. Защищенные диссертации
- ix. Сотрудничество с коммерческими/промышленными организациями
- x. Пройденные курсы управления/руководства в научной сфере
- xi. Обязанности редактора
- xii. Рецензент
 - 1. Рукописи:
 - 2. Заявки на исследовательский грант:
 - 3. Профессиональные достижения/назначения:
- xiii. Полученные исследовательские гранты
- xiv. Доклады на международных научных конференциях
- xv. Доклады на национальных конференциях
- xvi. Публикации
 - 1. Книги
 - 2. Главы книг
 - 3. Рецензируемые журналы
 - 4. Рецензируемые публикации для конференций
 - 5. Публикации в научно-популярной литературе (журналы, газеты)
 - 6. Тезисы, письма редакторам или материалы конференций

Как уже было отмечено в предыдущих главах, порядок указания авторов является очень важным. Необходимо указывать такие вещи, как порядок авторов в публикациях, в том числе ваш вклад и роль при подаче заявки на грант и в научных программах.

Естественно, разделы в образце автобиографии не являются исчерпывающими, и вы или ваша организация можете добавить другие. Тем не менее, независимо от стиля или формата вашей автобиографии, важно, чтобы у вас она была, и она была точной, актуальной и относительно легкой для понимания теми, кто хочет выяснить качество ваших научных достижений.

ЗАЯВКА НА НАУЧНУЮ СТИПЕНДИЮ

16.

Независимо от того, назначили вас на новую должность в университете или вас приняли на работу в коммерческую исследовательскую организацию, вероятно, у вас будут и другие обязанности помимо вашей научной деятельности. И хотя эти другие обязанности являются важными, и вы получаете за их выполнение заработную плату, они требуют усилий и опыта, которые вы бы лучше потратили на вашу научную карьеру. Должность научного сотрудника после получения докторской степени или стажировка в медицинском НИИ может позволить в большей степени сосредоточиться на исследованиях, но в любом случае вы можете подать заявление на получение должности штатного научного сотрудника.

Работа в должности штатного научного сотрудника в условиях, отличных от вашей обычной организации, многое дает с точки зрения навыков и опыта, позволяет вам сосредоточиться исключительно на научной деятельности. Понятно, что имеется много положительных сторон стажировки в качестве научного сотрудника в исследовательской среде за рубежом. Вы не только приобретете навыки и опыт, которые вы можете не получить в своей стране, но вы также расширяете свои связи и список зарубежных партнеров. Такой опыт, полученный в зарубежной организации, существенно повышает престиж вашей научной карьеры, что поставит вас в чрезвычайно выгодное положение при возвращении домой, либо если вы решите остаться в стране, где вы получили должность научного сотрудника. Например, США, являясь мировым лидером в области технологий, несомненно, является большим и мощным магнитом для талантливых кадров. Согласно оценкам, почти половина научно-технического персонала в США – иностранного происхождения, а четверть всех докторов наук в США в области естественных и технических наук родились за пределами Америки ^[118].

Благодаря множеству преимуществ, связанных со стажировкой и научной стипендией, конкуренция в этой сфере очень велика, и вам придется упорно работать для того, чтобы подать заявление на ее получение и получить ее. Тем не менее, если вы будете следовать рекомендациям в настоящем Руководстве,

вы будете достаточно подготовлены для подачи заявки на научную стипендию/стажировку. Ваши предыдущие научные руководители, партнеры и ваш куратор – это идеальные люди, которые могут дать вам рекомендации, и у вас будет под рукой вся необходимая информация в тщательно подготовленной и актуальной автобиографии.

Некоторые научные стипендии связаны с научно-исследовательскими проектами в предложенных организациях, и вам придется сотрудничать с потенциальным научным руководителем для того, чтобы подать заявление. Вам потребуются подробные сведения о предлагаемом научно-исследовательском проекте в организации, в которую ваш новый научный руководитель с удовольствием примет вас. Некоторые стипендии предполагают только предоставление заработной платы, в то время как другие включают в себя намного больше, например, заработную плату, оплату переезда и средства на проведения исследований на новом месте.

Научные стипендии таких фондов как Churchill, Fulbright, Marie Curie, Rhodes и Von Humboldt, известны во всем мире, и они пользуются широкой популярностью. Несомненно, вам следует обратить на них внимание, поскольку они являются очень престижными и ценными. Другие стипендии более локальны, и могут позволить вам заниматься научной деятельностью в полном объеме в организациях в вашей родной стране.

Некоторые стипендии, такие как указанные выше, являются частично или полностью «открытыми», то есть вы можете воспользоваться ими, чтобы идти работать в любую организацию, в то время как другие стипендии предлагаются конкретными организациями для проведения исследовательской работы исключительно в данной организации. Многие базы данных, такие как ResearchProfessional^[119], COS (Community of Science – Научное сообщество)^[120], IRIS (Illinois Researcher Information Service – Информационная служба по исследовательским программам Иллинойса)^[121] и SPIN (Sponsored Programs Information Network – Информационная сеть по программам финансирования исследований)^[122], предлагают подробную и оперативную информацию о тысячах государственных и частных программах финан-

сирования международных стипендий, обычно на платной основе. В других базах данных, указанных в настоящем руководстве, также приводятся списки возможностей получения научной стипендии. Исследовательский отдел или вспомогательный персонал в вашей организации смогут вам помочь в поиске сроков подачи заявлений и требований, предъявляемых к данным стипендиям. Для любой организации это вопрос престижа, если их сотрудники получают научную стипендию или стажировку. Ваша организация получит много преимуществ после вашего возвращения.

Проведя время в другой организации, или, возможно, в другой стране, вы получите навыки и опыт, которые нельзя получить дома. Поэтому, ваша организация, скорее всего, окажет вам значительную поддержку при подаче заявления на стипендию.

Тем не менее, аналогично работе, описанной в настоящем Руководстве, которая позволит продвинуть вашу научную карьеру, подача заявления на стипендию – это работа, которая отнимает время и силы. Кроме того, потенциальный переезд в другую часть вашей страны или даже за рубеж влечет за собой значительные семейные неудобства, так что для вас важно будет понять, что ваша научная карьера находится на таком уровне, когда вы можете конкурировать с другими кандидатами на стипендии. Вы должны решить, что вы готовы потратить время и силы и пойти на потенциальные неудобства для вашей семьи для того, чтобы достичь абсолютно лучших результатов по стипендии. Я был очень рад, и для меня было честью получить стипендию Фулбрайта (Fulbright Fellowship), которая позволила мне заниматься исследованиями на постоянной основе в НИИ при Департаменте сельского хозяйства США. Естественно, я настоятельно рекомендую вам воспользоваться возможностями получения научной стипендии в качестве очень важной части вашей научной карьеры. Она дает очень прочную основу для серьезного продвижения вашей научной карьеры. Желаю вам удачи при подаче заявления.

ПОИСК РАБОТЫ ИЛИ ПРОДВИЖЕНИЕ ПО КАРЬЕРНОЙ ЛЕСТНИЦЕ

Несмотря на то, что имеются четкие различия между заявлением о повышении в должности и заявлением о приеме на работу, существуют также и схожие черты, так что я рассмотрю их вместе. А в действительности, зачастую лучший способ получить продвижение – это подать заявление о приеме на работу на более высокую должность в другой организации.

Если вы работаете в университете, то, очевидно, вам следует рассмотреть ряд других очень важных видов деятельности, например, преподавание или административные должности, помимо вашей научной деятельности. Если вы работаете в промышленном секторе или НИИ, вам также следует обратить внимание на другие обязанности помимо вашей научной деятельности, при подаче заявления о повышении или о переводе на другую работу. Это очень важные виды деятельности, но настоящее Руководство сфокусировано исключительно на вашей научной карьере, и она должна быть в центре вашего внимания, независимо от того, работаете вы в университете, коммерческой, исследовательской организации или государственном медицинском НИИ.

Вы выполняли рекомендации, данные в настоящем Руководстве, опубликовали свои работы в престижных журналах, получили исследовательские гранты и поработали научным сотрудником по стипендии за рубежом. Теперь вы чувствуете, что настало время для повышения по службе. Тем не менее, вы не должны подавать заявление о повышении или искать новую работу, если еще слишком рано для этого, поскольку вам предстоит еще проделать большой объем работы в рамках обоих видов деятельности, а неудача в любом деле сродни поражению. Очевидно, что никто не получает повышение сразу, и получить работу может только один соискатель, однако важно достичь уровня, необходимого либо для повышения по службе, либо для новой работы, по меньшей мере, того уровня, когда ваше заявление дало бы результаты.

Вам могут понадобиться отличные рекомендации от вашего научного руководителя, вашего куратора и, возможно, от ваших знакомых старших коллег, поэтому важно выслушать их совет и мнение относительно уровня развития вашей научной карьеры, подходите ли вы для повышения по службе или для

новой работы. На этом этапе критические комментарии бесценны, поскольку постоянное обращение за рекомендациями от научного руководителя, куратора или знакомых коллег, которые не предполагали, что потребуется еще поработать, может вызвать негативную реакцию, которая со временем может снизить ценность ваших отношений.

Помимо общего вклада ваших коллег, каким образом вы можете определить, что ваша научная карьера достигла того уровня, когда повышение по службе или поиск новой работы является следующим логичным и достижимым этапом?

Этапы повышения по службе или поиска новой работы на определенных уровнях обычно характеризуются общими стандартами научной продуктивности, связанными с ними. По мере развития вашей научной карьеры вы будете наблюдать, как ваши коллеги продвигаются по службе или переходят на новую работу, и вы естественным образом почувствуете этот уровень продуктивности, на котором можно сделать новый карьерный шаг. Все кандидаты отличаются друг от друга, и о каждом следует судить по индивидуальным заслугам, но квалификационные комиссии заседают и принимают решения, исходя из их общего опыта в данной области.

Во многих публикациях, некоторые из которых уже были упомянуты ранее в настоящем Руководстве, говорится, что повышение, выбор работы или получение вознаграждения не должны быть основаны на простом количественном анализе публикаций соискателя. Я, конечно же, не предлагаю, что именно так и должно быть. Тем не менее, количественный анализ публикаций результатов ваших исследований может быть использован для получения вами приблизительной идеи о том, достигла ли ваша научная карьера того уровня, на котором вы можете требовать повышения или искать новую работу, и я полагаю, что все большее число комиссий используют количественный анализ в качестве дополнительного информационного источника при принятии решений.

Я, конечно же, не предлагаю этого, потому что один из ваших коллег получил должность доцента, имея всего 15 публикаций, а у вас 22 и вы немедленно должны подать заявление и гаранти-

рованно получить эту должность. Имеется множество других факторов, которые учитываются при оценке кандидата на должность, например, порядок указания авторов и качество журнала. Тем не менее, я считаю, что вы должны использовать анализ различных форматов, описанных здесь мною, для проведения оценки вместе с информацией, получаемой от коллег, для определения того, достигла ли ваша карьера нужного уровня, когда вы можете получить повышение или новую работу. Для определения лучших ученых в таких областях как физика, химия и компьютерные науки, используется «h»-индекс ^[123], также он дает базовый уровень для выбора лауреатов медали Прайс за выдающийся вклад в область качественных исследований в науке ^[124].

Понятно, что лишь немногие молодые ученые находятся на этих уровнях, но также продолжаются исследования «h»-индекса менее выдающихся физиков и уровней продвижения старших преподавателей и доцентов по психологии ^[125,126]. Оба этих исследования выявляют потенциальные недостатки использования «h»-индекса для определенных персональных сравнений. Тем не менее, я полагаю, что в действительности они демонстрируют то, что вы можете использовать такие аналитические инструменты, как «h»-индекс, для получения приблизительного представления об уровне продуктивности вашей научной деятельности. В таком случае, вы можете использовать его для собственного анализа и сравнения ваших результатов и ваших коллег, которые как вы знаете находятся на том уровне карьерной лестницы, на который вы стремитесь попасть.

После того, как вы приняли решение о подаче заявления на повышение или о приеме на новую работу, вы должны уделить этому процессу значительный объем времени и усилий.

Предложения, выдвинутые мной при рассмотрении вопроса о подаче заявки на грант или в отношении рекламы ваших достижений, применимы и в данном случае. Ваша автобиография должна быть точной и актуальной, в том числе и при представлении вашего заявления о повышении или о приеме на новую работу, но не преувеличивайте ваши достижения. Вы должны показать вашу продуктивность и представить ее в положительном свете, но это должно быть сделано точно и честно. Убедитесь, что ваше заявление подано в требуемые сроки.

При подаче заявления о приеме на работу обращайтесь к конкретному человеку, не пишите то, что можно счесть за спам. В течение моей научной карьеры я получал письма с обращением «Уважаемые господа», которые, очевидно, рассылались многим другим потенциальным работодателям, которые, как я уверен, не проявили к ним никакого интереса. Такая массовая рассылка обычно оскорбляет адресатов-женщин. Если вы подаете заявление о приеме на работу, узнайте как можно больше о должности, организации и людях, с которыми вам предстоит работать, чтобы вы смогли продемонстрировать максимум при подаче заявления и во время собеседования. Обратитесь к вашим коллегам с просьбой провести для вас пробное интервью, чтобы вы могли как можно лучше подготовиться к реальному собеседованию.

Научная карьера – это увлекательное приключение. Вам повезло, вы воспользовались большинством возможностей и получили докторскую степень. Упорный труд и нацеленность на высококачественные результаты позволят вам достичь успеха и преуспеть в научной среде. Научная карьера – это очень ценное призвание в жизни, поскольку вы создаете новые знания во имя прогресса человечества.

Удачи! Я надеюсь увидеть вас в ближайшем будущем на выступлении с докладом о ваших выдающихся достижениях на одной из конференций.

Алан Джонсон

ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Frascati Manual. 2002. The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. OECD Publishing ISBN: 9789264199033, стр. 256
- ² www.hefce.ac.uk/research/ref
- ³ www.arc.gov.au/era
- ⁴ Kehm, B.A. 2009. Germany: The Quest for World Class Universities International Higher Education, выпуск 57 (осень), стр. 18-20.
- ⁵ Universities UK. 2010. "Facing up to the Future", The Future of Research, стр. 6.
- ⁶ Abt. H.A. 2007. The future of single-authored papers. Scientometrics 73: стр. 353-358
- ⁷ Wuchty, S., Jones, B.F and Uzzi, B. 2007. The increasing dominance of teams in production of knowledge. Science 316: стр. 1036-1039
- ⁸ Guimera, R., Uzzi, B., Spiro, J and Amaral, L.A. 2005. Team assembly mechanisms determine collaboration network structure and team performance. Science 308: стр. 697-702
- ⁹ Palla, G., Barabasi, A.L. and Vicsek, T. 2007. Quantifying social group evolution. Nature 446: стр. 664-667
- ¹⁰ Whitfield, J. 2008. Group Theory. Nature 455: стр. 720-723
- ¹¹ Börner, K., Penumathy, S., Meiss, M. and Ke, W. 2006. Mapping the diffusion of scholarly knowledge among major U.S. research institutions. Scientometrics 68: стр.415-426
- ¹² Oxburgh Report on the "Size of Earth Science Departments. 1987. University Grants Commission, параграфы 6.2-6.14
- ¹³ Funding Research Diversity: Summary Report. 2003. ISBN 1 84036 102 6, стр. 36
- ¹⁴ Johnston, R. 1994. Effects of resource concentration on research performance. Higher Education 28: стр. 25-37
- ¹⁵ Adams, J. and Shorrocks, B. 1985. Competing species come in sevens. New Scientist 1456: стр. 41-44
- ¹⁶ Sa, C.M. 2008. University-Based Research Centers: Characteristics, Organization, and Administrative Implications. The Journal of Research Administration XXXIX: стр. 32-40
- ¹⁷ Barlow, T. 2008. The Australian Miracle: An Innovative Nation Revisited. Pan MacMillan ISBN 9780330422321, стр. 34

- ¹⁸ Merton, R.K. 1968. The Matthew effect in science. Science 159: стр. 56-63
- ¹⁹ Lange, L.L and Frensch, P.A. 1999. Gaining scientific recognition by position: does editorship increase citation rates? Scientometrics 44: стр. 459-486
- ²⁰ Tol, R.S.J. 2009. The Matthew effect defined and tested for the 100 most prolific economists. Journal of the American Society for Information Science and Technology 60: стр. 420-426
- ²¹ Bazeley, P. 1998. Peer review and panel decisions in the assessment of Australian Research Council project grants applicants: what counts in a highly competitive context? Higher Education 35: стр. 435-453
- ²² Laudel, G. 2006. The "Quality myth: promoting and hindering conditions for acquiring research funds." Higher Education 52: стр. 375-403
- ²³ Tol, R.S.J. 2009. The Matthew effect defined and tested for the 100 most prolific economists. Journal of the American Society for Information Science and Technology 60: стр. 423
- ²⁴ Jacoby, M. 2002. Fraud in the physical sciences Science and Technology 80: стр. 31-33
- ²⁵ Editorial, 2006. Woo Suk Hwang NatureNews, 11 января
- ²⁶ Winstein, K.J. and Armstrong, D. 2009. Top pain scientist fabricated data in studies, hospital says. The Wall Street Journal, стр. A12
- ²⁷ Top retractions of 2010: A list of the biggest papers – and scientists – involved in retractions in the last year. The Scientist, 16 декабря.
- ²⁸ Hoen, W.P., Walvoort, H.C. and Overbeke, J.P.M. 1998. What are the factors determining authorship and the order of the authors' names? A study among authors of the Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (Dutch Journal of Medicine) Journal of the American Medical Association 280: стр. 217-218
- ²⁹ Laurance, W.F. 2006. Second thoughts on who goes where in author lists. Nature 442: стр. 26
- ³⁰ Beveridge, C and Morris, S. 2007. Order of Merit Nature 448: стр. 508
- ³¹ Fine, M.A. and Kurdek, L.A. 1993. Reflections on determining authorship credit and authorship order on faculty-student collaborations American Psychologist 48: стр. 1141-1147
- ³² www.icmje.org/ethical_1author.html Uniform requirements for Manuscripts submitted to Bio medical journals: Ethical considerations in the conduct and reporting of research: Authorship and Contributorship.
- ³³ www.authorder.com

- ³⁴ www.singaporestatement.org
- ³⁵ Archambault, È and Vignola Gagnè, È. 2004. The Use of Bibliometrics in the Social Sciences and Humanities. Science-Metrix Final Report Prepared for the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, стр. 79
- ³⁶ Adler, R., Ewing, J and Taylor, P 2008. Citation Statistics. A report for the International Mathematical Union (IMU) in cooperation with the International Council of Industrial and Applied Mathematics (ICIAM) and the Institute of Mathematical Sciences (IMS). Стр. 26.
- ³⁷ Mishra, D.C. 2008 Citations: rankings weigh against developing nations. Nature 451: стр. 244
- ³⁸ Todd, PA. and Ladle, R.J. 2008. Citations: poor practices by authors reduce their value. Nature 451: стр. 244
- ³⁹ Lock, S. 1998. Publication: duplicate, salami, meat extender – all redundant. British Medical Journal 298: стр. 1203-1204
- ⁴⁰ Waldron, T. 1992. Is duplicate publishing on the increase? British Medical Journal 304: стр. 1029
- ⁴¹ <http://core.edu.au/index.php/categories/conference%20rankings/1>
- ⁴² <http://www.esf.org/research-areas/humanities/erih-european-reference-index-for-the-humanities.html>
- ⁴³ Thelwall, M., Vaughan, L. and Bjornebörn, L. 2006. “Webometrics” Annual Review of Information Science and Technology 39: стр. 81-135.
- ⁴⁴ Davis, PM., Lewenstein, B.V., Simon, D.H., Booth, J.G. and Connolly, M.J.L. 2008. Open access publishing, article downloads, and citations: randomized control trial. British Medical Journal 337.a568 doi:10.1136/bmj.a568
- ⁴⁵ Godlee, F. 2008. Open access to research. British Medical Journal 337: стр. 304-305
- ⁴⁶ http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws_home/access_dissemination#nonsubscribers
- ⁴⁷ Hitchcock, S. 2011 The effect of open access and downloads (“hits”) on citation impact: a bibliography of studies. <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
- ⁴⁸ Xu, L., Liu, J. and Fang, Q. 2011. Analysis on open access citation advantage: an empirical study based on Oxford open journals. Материалы конференции iConference. Сиэтл, 11 февраля 2011 г.
- ⁴⁹ Davis, P 2010. Does Open Access Lead to Increased Readership and Citations ? A Randomized Controlled Trial of Articles Published in APS Journals. The

Physiologist 53 (6) стр. 197+200-201

- ⁵⁰ Gargouri, Y., Hajjem, C., Lariviere, V., Gingras, Y., Brody, T., Carr, L. and Harnad, S. 2010. Self-selected or mandated, open access increases citation for higher quality research. PLoS ONE 5(10): e13636, 18 октября.
- ⁵¹ Editorial. 2006. Cash-per-publication is an idea best avoided. Nature 441: стр. 786
- ⁵² Fuyuno, I. and Cyranoski, D. 2006. Cash for papers: putting a premium on publication. Nature 441: стр. 792
- ⁵³ Frank, E. 1994. Author's criteria for selecting journals The Journal of the American Medical Association 272: стр. 163-164
- ⁵⁴ Noble, K.A. 1988. quoted in Holt, M.E. 1988. Editorial: Reflections on scholarly publications Innovative Higher Education 13: стр. 3-10
- ⁵⁵ Garfield, E. 2006. The history and meaning of the journal impact factor Journal of the American Medical Association 295: стр. 90-93
- ⁵⁶ Amin, M. and Mabe, M. 2000, редакция от октября 2007г. Impact Factors: Use and Abuse. Perspectives in Publishing www.elsevier.com/framework_editors/pdfs/Persepctives1.pdf
- ⁵⁷ HEFCE Policy Development Consultation November 2007/34. Research Excellence framework. Consultation on the assessment and funding of higher education research post-2008, www.hefce.ac.uk/Pubs/HEFCE/2007/07_34
- ⁵⁸ Cressey D. 2008. English grants under review Nature 451: 1039
- ⁵⁹ Bekhradnia, B. 2007. Be aware of the pitfalls and metrics could work. Times Higher Education Supplement, 14 декабря
- ⁶⁰ 60 Paul, R.J. 2008. Measuring research quality: the United Kingdom Government's research assessment exercise. European Journal of Information Systems. 17: стр. 324-329
- ⁶¹ Harnad, S. 2009. Multiple metrics required to measure research performance. Nature 457: стр. 785
- ⁶² Editorial. 2009. Experts still needed. Nature 457: стр. 7-8;
- ⁶³ Research Excellence Framework. www.hefce.ac.uk/research/ref/
- ⁶⁴ <http://www.esf.org/research-areas/humanities/research-infrastructures-including-erih/erih-initial-lists.html>
- ⁶⁵ Gill, J. 2008. Historians decry journal rankings. Times Higher Education Supplement, 4 января

- ⁶⁶ Pontille, D. and Torny, D. 2010. The controversial policies of Journal Rankings: Evaluating Social Sciences and Humanities. Research Evaluation 19(5): cтp. 347-360.
- ⁶⁷ www.abs.aston.ac.uk/newweb/research/rankings/
- ⁶⁸ www.abdc.edu.au/3.37.0.0.1.0.htm
- ⁶⁹ Kalaitzidakis, P., Mamuneas, T.P. and Stengos, T. 2003. Rankings of academic journals and institutions in economics Journal of the European Economic Association 1: cтp. 1346-1366
- ⁷⁰ Kodrzycki, Y.K. and Yu, P. 2006. New approaches to ranking economics journals Contributions to Economic Analysis & Policy 5: cтp. 1-42
- ⁷¹ Harzing, A-W. 2011. Journal Quality List. www.harzing.com/jql.htm
- ⁷² <http://www.core.edu.au/journal%20rankings/Journal%20Rankings.html>
- ⁷³ <http://www.aeres-evaluation.fr/>
- ⁷⁴ http://www.arc.gov.au/era/era_2012/review_of_era10_ranked_outlet_lists.htm
- ⁷⁵ Almind, T.C. and Ingwersen, P. 1997. Informetric analyses on the World Wide Web: Methodological approaches to "webometrics" Journal of Documentation 53: cтp. 404-426
- ⁷⁶ Thelwall, M., Vaughan, L. and Bjornebörn, L. 2006. "Webometrics" Annual Review of Information Science and Technology 39: cтp. 81-135
- ⁷⁷ Butler, D. 2008. Free journal-ranking tool enters citation market *Nature* 451: doi:10.1038/451006a
- ⁷⁸ Moed, H. представлено 13 ноября 2009г., Measuring contextual citation impact of scientific journals. arXiv.org/abs/0911.2632, accessed 20 April 2011
- ⁷⁹ Leydesdorff, L. and Opthof, T. 2011. SCOPUS' SNIP Indicator: Reply to Moed. Journal of the American Society for Information Science and Technology 62: cтp. 214-215; Moed, H.F. 2011. The Source Normalized Impact per Paper is a valid and sophisticated indicator of journal citation impact. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 62: cтp. 211-213
- ⁸⁰ Braun, T., Glanzel, W. and Schubert, A. 2006. A Hirsch-type index for journals. Scientometrics. 69: cтp.169-173
- ⁸¹ Radford, D.R., Smillie, L., Wilson, R.F. and Grace, A.M. 1999. The criteria used by editors of scientific dental journals in the assessment of manuscripts submitted for publication. British Dental Journal 187: cтp. 376-379
- ⁸² Coates, R., Sturgeon, B., Bohannon, J. and Pasini, E. 2002. Language and

publication in Cardiovascular research articles. Cardiovascular Research 53: стр. 279-285

- ⁸³ Van Raan, A.F.J., van Leeuwen, T.N. and Visser, M.S. Severe language effect in university rankings: particularly Germany and France are wronged in citation-based rankings. Scientometrics DOI 10.1007/s11192-011-0382-1 Получено 25 декабря 2010 г.
- ⁸⁴ www.authoraid.info/about
- ⁸⁵ Day, R.A. and Gastell, B. 2006. How to Write and Publish a Scientific Paper. Greenwood Press ISBN 0313330409 стр. 320
- ⁸⁶ Cargill, M. and O'Connor, P 2009. Writing Scientific Research Articles: Strategy and Steps Wiley Blackwell ISBN 9781405186193 стр.173
- ⁸⁷ <http://sciencecareers.sciencemag.org/funding>
- ⁸⁸ <http://www.grants.gov/>
- ⁸⁹ www.research.gov
- ⁹⁰ www.science.gov
- ⁹¹ www.nsf.gov/
- ⁹² <http://cordis.europa.eu/fp7/dc/index.cfm?fuseaction=UserSite.FP7CallsPage&rs>
- ⁹³ www.hfsp.org/
- ⁹⁴ http://www.dfg.de/en/research_funding/international_cooperation/research_collaboration/g8-initiative/dfg_specific_information/index.html
- ⁹⁵ The Royal Society, 2011, Knowledge, Networks and Nations: Global Scientific Collaboration in the 21st Century. 978-0-85403-890-9 стр. 70
- ⁹⁶ European Commission 2008, Review of the Science and Technology Cooperation Between the European Union and the Government of the People's Republic of China, 978-92-79-11098-6 стр.95. http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/china_eu_en.pdf; European Commission 2009, Drivers of International Collaboration in Research, 978-92-79-14232-1, 65 pp. http://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/drivers_sti.pdf; Adams, J. 2010. Science heads east New Scientist 205, стр. 24-25
- ⁹⁷ Rapinaja, B. and Soininen, A. 2005. University-Industry collaboration and technology transfer ipFrontline.com Magazine of intellectual property & technology; www.ipfrontline.com/printtemplate.asp?id=7061
- ⁹⁸ Akira, G. 2006. University-Industry collaboration impacting innovation and economic growth Research Institute of Economy, Trade & Industry RIETI Report No. 075; www.rieti.go.jp/en/rieti_report/075.html?stylesheet=print

- ⁹⁹ http://news.xinhuanet.com/english2010/indepth/2011-03/15/c_13779130.htm
- ¹⁰⁰ <http://www.dpnccanada.com/Site-Content/More-News/National-movement-aims-to-narrow-Canada-s-innovation-gap.html>
- ¹⁰¹ Wagner, C. 2008. The New Invisible College. Brookings Institution Washington, 978-0-8157-9213-0 стр.157.
- ¹⁰² Bergstrom, C. 2007. Eigenfactor: measuring the value and prestige of scholarly journals. College & Research Library News 68
- ¹⁰³ Hirsch, J.E. 2005. An index to quantify an individual's scientific research output, Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) 102; 16569-16572
- ¹⁰⁴ Egghe, L. 2006. Theory and practice of the g-index. Scientometrics 69: стр. 131-152
- ¹⁰⁵ Sidiropoulos, A., Katsaros, D. and Manolopoulos, Y. 2006. Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks. arXiv:cs/0607066v1 [cs.DL] 13 июля
- ¹⁰⁶ Schreiber, M. 2007. Self-citation corrections for the Hirsch index. Europhysics Letters 78:30002
- ¹⁰⁷ Bornmann, L., Mutz, R. and Daniel, H.D. 2008. Are there better indices for evaluation purposes than the h index? A Comparison of nine different variants of the h index using data from biomedicine. Journal of the American Society for Information Science and Technology 59:830-837
- ¹⁰⁸ Adams, J., Gurney, K. and Marshall, S. 2007. Profiling citation impact: a new methodology. Scientometrics 72:325-344.
- ¹⁰⁹ Batista, P.D., Campitelli, M.G., Kinouchi, O. and Martinez, A.S. 2006. Is it possible to compare researchers with different scientific interests? Scientometrics 68: стр. 179-189.
- ¹¹⁰ Radicchi, F., Fortunato, S. and Castellano, C. 2008. Universality of citation distributions: Toward an objective measure of scientific impact. Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 105:17268-17272
- ¹¹¹ Iglesias, J.E. and Pecharroman, C. 2007. Scaling the h-index for different scientific ISI fields. Scientometrics 73: стр. 303-320
- ¹¹² Sidiropoulos, A., Katsaros, D. and Manolopoulos, Y. 2006. Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks. arXiv:cs/0607066v1 [cs.DL] 13 июля
- ¹¹³ Cronin, B., Snyder, H.W., Rosenbaum, H., Martinson, A. and Callahan, E. 1998. Invoked on the web. Journal of the American Society for Information Science and Technology 49: стр. 1319-1328.

- ¹¹⁴ Landes., W.M. and Posner, R.A. 2000. Citations, age, fame, and the web. Journal of Legal Studies 29: стр. 319-344.
- ¹¹⁵ Cronin, B. and Shaw, D. 2002. Banking (on) different forms of symbolic capital. Journal of the American Society for Information Science and Technology 53: стр. 1267-1270
- ¹¹⁶ www.Hefce.ac.uk/ref Decisions on assessing research impact, сводные данные, № 01.2011, март 2011 г.
- ¹¹⁷ Lane, B. 2011 Compacts may not solve skew. The Australian, 9 февраля. <http://www.theaustralian.com.au/higher-education/compacts-may-not-solve-skew/story-e6frgcjx-1226002389070>
- ¹¹⁸ Barlow, T. 2006. The Australian Miracle: An Innovative Nation Revisited. Pan Macmillan ISBN 9780330422321 стр. 56
- ¹¹⁹ <http://www.ResearchProfessional.com>
- ¹²⁰ <http://www.cos.com/>
- ¹²¹ <http://www.library.uiuc.edu/iris>
- ¹²² <http://www.australia.infoed.org/spin/spin.asp>
- ¹²³ Ball, P. 2007. Achievement index climbs the ranks. Nature 448: стр. 737
- ¹²⁴ Glänzel, W. and Persson, O. 2005. H-index for Price Medallists. International Society for Scientometrics and Informetrics Letters 1: стр. 15-18.
- ¹²⁵ Schreiber, M. 2007. A case study of the Hirsch index for 26 non-prominent physicists. [arXiv:0708.0120v2 \[physics.soc-ph\]](http://arxiv.org/abs/0708.0120v2) 29 августа 2007 г.
- ¹²⁶ Roediger, H.L. 2006. The h index in science: A new measure of scholarly contribution. Association for Psychological Science Observer 19, номер 4.

О ПРОФЕССОРЕ АЛАНЕ ДЖОНСОНЕ

Почетный профессор Алан Джонсон, магистр управления, имеет 30-летний опыт исследований, руководства исследованиями и работы с аспирантами в различных организациях, в том числе в университетах, правительственных учреждениях Австралии и в международных научно-исследовательских организациях.

Он получил степень бакалавра медико-биологических технологий в Южно-Австралийском технологическом институте, затем получил докторскую степень (Ph.D.) по иммунопаразитологии в Университете Флиндерса. С 1985 по 1986 гг. по направлению от Медицинского центра Флиндерса, получив Стипендию Фулбрайта, он работал в Департаменте сельского хозяйства США. В 1989 году за выдающиеся результаты исследований он был удостоен Медали Бэнкрофта-Маккераса от Австралийского общества паразитологии. В 1996 году он получил степень доктора наук по биологии простейших в Университете г. Вуллогонга. В 1999 году он был удостоен звания «Ehrenmitglied» (почетный член) Германского общества паразитологии за выдающиеся исследования, а также за обучение немецких аспирантов и ученых в своей лаборатории.

В течение своей научной карьеры он опубликовал более 100 статей в международных научных журналах и получил более 3,5 млн. долларов США в виде грантов на проведение исследований.

Профессор Джонсон имеет степень магистра наук (с отличием) по технологическим и социальным изменениям, полученную в Университете г. Вуллогонг в 1989 году, а также в 1991 году в Университете Флиндерса он получил степень магистра управле-



ния в сфере образования по использованию индекса цитирования для оценки деятельности кафедры университета.

В знак признания его заслуг перед наукой в области молекулярной паразитологии, в области научных исследований и образования, а также за работу на посту главного редактора международного журнала по паразитологии (издательство Elsevier Science Ltd) с 1997 по 2003 гг., в 2006 году он был награжден Орденом Австралии V степени. В 2007 году он был удостоен звания Почетного выпускника Университета Флиндерса.

С 1992 по 2002 годы он был профессором микробиологии и председателем научного совета, а также членом правления Сиднейского технологического университета.

В 2002 году он был приглашен в Коллегию экспертов Австралийского совета по науке, а с 2003 по 2006 годы он был назначен в Австралийский совет по науке в качестве исполнительного директора по биологии и биотехнологии.

Под руководством профессора Джонсона в качестве заместителя ректора (по научной работе) и проректора Университета г. Аделаида в 2006 и 2007 гг. годовой доход университета от исследований впервые превысил 100 млн. долларов США.

В 2007 году он основал международную консалтинговую компанию Research Management Services International Pty. Ltd (www.rmsinternational.com.au) и в настоящее время много работает в Европе, на Ближнем Востоке, в Азии, равно как и в Австралии.

Оговорка

Настоящее Руководство предоставлено компанией Research Management Services International Pty Ltd для издательства Elsevier. В его основе лежит обширный опыт автора в области исследований, руководства исследованиями и работы с аспирантами, и предназначено в качестве общего руководства по принятию решений для молодых ученых. Тем не менее, все подобные решения должны приниматься, исходя из конкретных условий, известных только читателям, таким образом, ответственность за выполнение рекомендаций лежит полностью на читателе.



ELSEVIER

Building Insights. Breaking Boundaries.®



ISBN 978-90-817200-7-6